第２章
ビジネス機械・情報システム産業協会この10年間の動きと今後の課題

第１節
環境の取り組み

１．地球環境問題への対応

京都議定書は、地球温暖化を防止するための国際的な枠組みとなる取り決めとして、1997年12月に京都で開かれた「気候変動枠組条約第３回締結国会議（COP3)」で採択された。その内容は、先進国などに対して2008年から2012年の間に、６種類の温室効果ガス（CO_2、メタン、亜酸化窒素、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs)、パーフルオロカーボン類（PFCs)、六フッ化硫黄）の排出量を、基準年（1990年）比で一定数値削減することを義務づけた画期的なものであった。主要国の削減率は、日本６％、米国７％、EU８％、カナダ６％、ロシア０％などで、全体で5.2％の削減を目指すこととなった。

日本では、京都議定書の採択を受けて地球温暖化対策推進法が1998年に成立し、京都議定書目標達成計画が策定されたほか、地球温暖化対策推進大綱が定められた。

また海外を見ると、欧州・米国及び中国を初めとするアジア各国でWEEE（Waste Electrical and Electronic Equipment）などの廃棄製品への規制、RoHS（Restriction of Hazardous Substances)、REACH（Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals）など化学物質管理規制、EuP（Directive on Eco-Design of Energy-using Products）などエネルギー規制など、ライフサイクルでの環境配慮製品への規制が強化され始めた。JBMIAの会員企業の多くは、従来からリサイクルや省エネなど、環境問題へ先進的に取り組んでいる企業が多くあったが、これら地球環境問題への認識の高まりに合わせ、より一層の環境問題への対応が求められた時期でもあった。

また2006年度から、電機・電子４団体（JBMIA、JEITA、JEMA、CIAJ）は環境分野全般の各団体共通の重要課題や政府への政策提言などについて、情報と認識の共通化を図り、電機電子業界内の活動や議論の重複を避けながら、業界としての速やかな対応を行うため、４団体環境分野の共同委員会体制をとっている。

２．JBMIAの取り組み（過去10年）

（１）回収．リサイクル事業

地球環境の維持向上に向けては、様々な取り組みが世界的規模で進められている。その最も重要なテーマのひとつである「循環型社会の形成」についてもわが国でも課題としてより具体的な展開が求められている。JBMIAでも「資

源生産性の最大化」をテーマに、所管する製品の回収・リサイクル事業について様々な取り組みを行った。

1）静脈物流

① 回収機交換システムの導入

静脈物流委員会では、複写機/複合機/デジタル印刷機取扱い企業11社が中心となり、各社が営業活動で下取りした他社機を所定の場所（回収機交換センター）へ集め、メーカーに返却することにより、リユース・リサイクルの促進に寄与する活動を展開している。

1999年1月より回収機交換システムを東京地区に導入し、以後北海道から沖縄まで全国38箇所の回収デポと7箇所の交換センターを設置し、日本全国をカバーしている。

また、各県の回収デポへの持ち込みから、各メーカーへの還流までを共通の情報システム（システム名：Jr-Links）でシームレスに管理している。

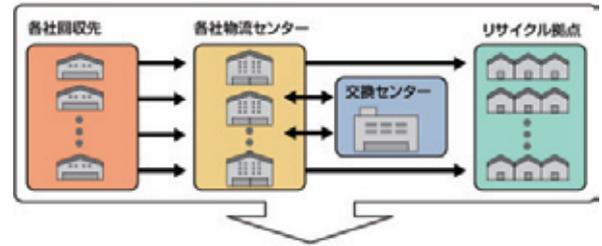
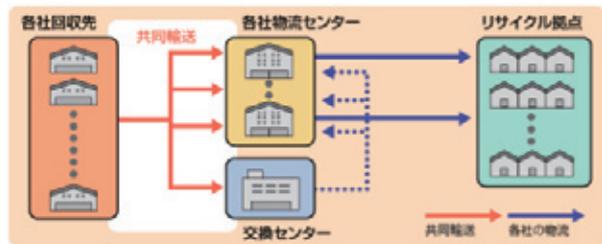
回収機交換フロー概要

② 静脈物流の共同化

a 静脈輸送の共同化

静脈物流委員会では、参加各社が行っている回収物流など静脈物流の共同輸送の検討、ならびに実現に取り組んでいる。

これは、小ロット、小口化している積載効率の低いエリアにおいて、各社の輸送を共同化することで、輸送効率の最大化を図り、物流による環境負荷を最小化することを目的としている。

従来：従来は各社それぞれの物流で対応していた。

現在：各社の回収先から交換センター及び物流センターまでの共同輸送に取り組んでいる。

b 包装材処理の共同化（リサイクル含む）

客先へ商品を届けた後に残る木製パレットの処理についても環境に配慮した処理ルートを構築し環境保全に努めている。

従来は、各社でさまざまな方法で処理をしていたが、共同で東西2ヶ所に再資源化ルートを構築し、資源の有効利用やエネルギー化など低炭素社会の実現に寄与できる取り組みをしている。

③ 沖縄における使用済機共同再資源化

回収物流のみに留まらず、これまでの範囲を超えた多角的取組の一環として、沖縄地区において再資源化までを共同化している。

従来は、福岡まで輸送し再資源化していたが、共同で複写機に適した処理が可能な協力会社で再資源化する事により、福岡への輸送コストはもとより、輸送により排出

されるCO_2の削減など環境保全の視点からも貢献している。

2）プラスチックリサイクルプロジェクト

事務機器の使用済み製品には、各種プラスチック材が使用されておりその資源としての有効活用については各社独自の方法で対応してきた。しかし各社独自の活動では、一定の回収量を定常的に確保することが困難なばかりか、その素材の種類も多く、資源生産性の最大化を目指したプラスチックのリサイクル化を実施していく上では多くの課題を抱えていた。

そこで各社がJBMIAを通じて協業し、技術開発を含めた共同プラスチックリサイクルシステムの構築を行うことを目的に、経産省のバックアップのもと2001年～2003年に掛けてプラスチックリサイクルプロジェクトとして活動を行った。

プロジェクトの主な活動内容は以下のとおり。

① 2001年

a プラスチックリサイクルシステム構築に向けて、現行市場システム、事務機器に使用されている材料別プラスチックの総量、今後の使用量予測及び回収見込み料等の調査研究を実施した。

b プラスチックリサイクル技術動向調査、プラスチック材料メーカーの動向調査及び関連業界のプラスチックリサイクル動向の調査研究を実施した。

② 2002年

a 使用済みプラスチックのリサイクル技術について、回収量の多い５種類（ABS、HIPS, PC/ABS, PC/PS, PPE）のプラスチックを抽出し、樹脂メーカーとの連携によりリサイクル材料開発の技術的課題について検討した。

b 使用済みプラスチックの効率的回収を図るため、物流を含めた調査・分析を行った。

c 廃プラスチック材の最適用途にかかる調査・検討を行った。

③ 2003年

a 使用済プラスチックとして５種類を抽出しプラスチック樹脂メーカーと共同でリサイクル材料の技術開発を行い、技術課題を解決した。

b 回収量、購入希望の多いPC/ABS、PPE、ABSについて、プラスチック樹脂メーカーと連携したプラスチックリサイクルの運用システムが構築した。

c 使用済みプラスチックのクローズドリサイクルの他にオープンリサイクルとしてケーブル保護管、組立て式樹脂パレットへの再生使用が可能となった。

3）３R「リサイクル（Recycle）・リユース（Reuse）・リデュース（Reduce）」実態調査

我が国では2001年に資源有効利用促進法（いわゆる３R法）が制定され、リサイクル対策の強化、リデュース、リユース対策の新設が図られた。複写機も３R法の対象製品となり、３R対策の推進が求められた。JBMIAでは2005年から、複写機など所管製品の中で比較的排出量の多い製品について、３R目標設定のための前提となる実態把握を目的に、各社製品の３Rへの取り組みについて調査を毎年定点的に行っている。

調査項目としては、製品設計アセスメント実施状況、素材構成と環境影響化学物質削減への取り組み状況、回収・リサイクル状況などについて会員各社にアンケート方式で調査を行い、製品毎の実態把握と推移、製品毎の課題の分析、対応案などを報告書としてまとめている。

（2）省エネ機器

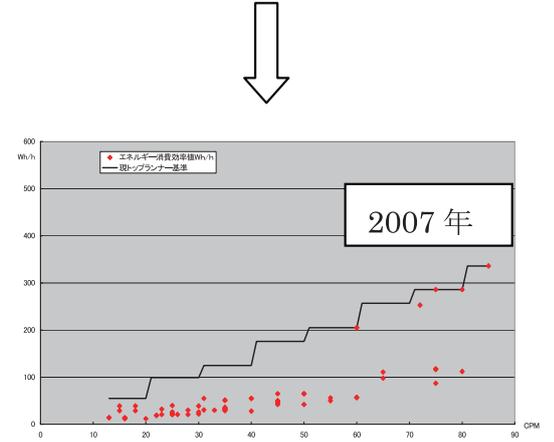
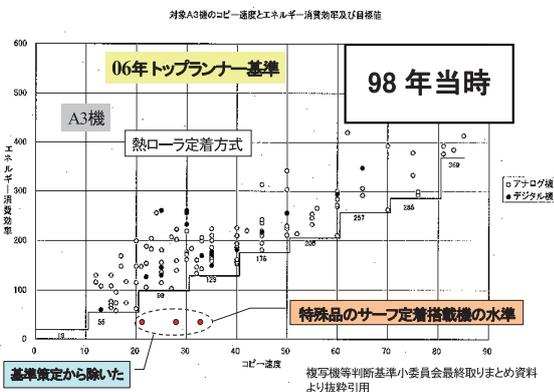
1）複写機　省エネ法・トップランナー基準

省エネ法は第２次石油危機を契機に「エネルギーの使用の合理化に関する法律」として1979年に制定された。複写機は1994年に特定機器に指定され、モノクロ複写機が対象製品となり、当協会でエネルギー消費効率の測定方法の検討を行った。この測定方法は、1995年から始まる国際エネルギースタープログラ

ムの測定方法とは異なり、待機時だけではなく複写動作時の消費電力量も測定するもので、当時省エネ啓蒙期にあって機器の省エネ技術に於いて何に力点を置くべきかを明確に示すものであった。

また1997年12月の地球温暖化防止京都会議、いわゆる京都議定書での国際公約の削減率を背景に1998年には自動車、家電、複写機等に初めてトップランナー方式の省エネ基準が導入された。

トップランナー方式は市場で商品化されている製品のうち、最も省エネ性能が優れている機器を基にして基準を設定するもので。当時複写機では殆んど全てが熱ローラ方式の定着技術であったが、一部に全く異なる定着方式の省エネ性能の優れた製品が存在する状況下があり、これを特殊品扱い（自動車のプリウスと同様）として除き、残りのトップランナーモデルをベースに図のような階段状の基準を設定した。

（http://www.eccj.or.jp/toprunner/copy/index.html参照）

2006年を目標年度として施行された結果、2007年度の状況では平均で72.5％という驚異的な削減を達成することが出来た。

2009年現在、カラー複合機及びプリンタに対象範囲を拡大して、新たな省エネトップランナー基準の策定に向けて検討が開始されている。

2）国際エネルギースタープログラム

国際エネルギースタープログラムは、オフィス機器に関する省エネルギー基準を定めたものである。米環境保護局（EPA）が1993年に定めたプログラム規定を日米政府が相互認証し、1995年10月から複写機及びプリンタへの適応が開始され、複合機は1999年２月に追加された。

国際エネルギースタープログラムは、任意登録制度であり、製造販売事業者は基準適合品として登録申請すれば、国際エネルギースターロゴの使用が認められるものである。現在はEUを初め、カナダ、オーストラリア、ニュージーランド、台湾等でも導入されている。

国際エネルギースター

JBMIAとして、特に深く関わりを持ち始めたのは、複合機基準の追加が検討された1998年からである。当時はアナログ機からデジタル機、複合機への移行期であり、複合機の機種はまだ少なく、現状を考慮した適正な基準とすべく、来日したEPA担当官とも協議を行い、業界として要望する基準採用を認めて貰った。その後も基準改定に際して意見提出しロビーイング活動を行なってきた。

2004年２月にEPAから改定の方向を説明する「Directional Draft」資料が提示された。その内容は、これまでの省エネ（低電力、スリープ）モードやオフモードのような待機時の消費電力量基準から、標準的な使用パターンに於ける消費電力量の測定による基準への転換でありいわゆる「TEC（Typical Electricity Consumption）」を電子写真方式の機器に対して導入を示唆するものだった。

当時、複写機複合機技術分科会では、省エ

ネ法の目標年度2006年以降の対象拡大を視野に、また現行エネルギー消費効率測定法の問題点の改善を図るべく、カラー複合機等に対する測定方法の検討を行なっていた。そこで、将来的には省エネ法と国際エネルギースターの試験方法の統一を睨んで、EPAに複写機、複合機の測定方法案を提出した。

この時期、EPAと共にTEC測定方法の開発に従事していたローレンスバークレイ国立研究所は強い関心を示し、意見交換が行なわれた。　また2005年２月にはワシントンに代表を派遣して協議も行なわれEPA側には提案内容について十分に理解されたが、画像機器別に測定方法を開発するのではなく、全画像機器に対して１つの測定方法で相対比較さえできれば良いとの考えが示された。従って提案の通り採用されることはなかったが、提案の中身、特に省エネ法のエネルギー消費効率の乖離（問題点）を改善するポイントに関しては、JBMIAの考え方が受け入れられたと考えている。

（３）化学物質管理

複写機・複合機など情報機器製品にはトナー・インクといった化学品の消耗品を有しており、一般オフィスに化学品を持ち込むという特徴をもっているが、ユーザーに安心して機器を使ってもらえるよう、消耗品の化学安全性を確保するための安全基準作りを行なってきた。（成果：危険有害性評価ガイド、産業保健調査ガイド、各国危険有害分類の比較）

あわせて、機器使用時の安全性の確保として機器使用時に放散されるケミカルエミッションに対する安全基準の検討および測定評価法の確立にも取り組んできた。（成果：環境ラベル化学エミッション基準に対する提言、環境ラベル化学、エミッション測定法に対する提言、化学エミッション測定法のJIS化）

また、2006年７月にRoHS指令（特定有害物質使用禁止指令）が発効し機器本体にも化学物質管理が求められるようになってきているが、JBMIAでは早い段階からEoLを含めたライフサイクルにおいて考慮すべき規制物質について調査を行い、グリーン調達調査対象物質の選定に活用できる情報として整理を行ってきた。（成果：各国廃棄物法における化学物質規制概要、規制化学物質リスト）

またRoHS規制が各国に拡大していく中で、各国規制の監視/ロビイを電気電子４団体と連携して行なっている。

現在、各国では国際化学物質管理の合意に基づいてSVHC（高懸念物質）リスクの最小化を目的として化学物質規制の枠組みから見直しが行なわれており、最も早い欧州ではREACH規則（化学品の登録、評価、認可、制限）が2007年６月に発効されている。JBMIAでは規制内容の調査・分析を行った。（成果：REACH関連ガイダンスの概要整理）

また、規制内容が合理的なものとなるように積極的に意見提出を行なっている。

（４）環境ラベル

JBMIAでは複写機やプリンタ、トナーカートリッジなど所管製品のタイプⅠ（第３者認証）の環境ラベルについて、ドイツのブルーエンジェルや日本のエコマークなどの基準改定にロビイ活動など実施し積極的に取り組んできた。

日本　エコマーク	ドイツ　ブルーエンジェル	中国　テンサークル

ブルーエンジェルについては、トナーカーボンブラック問題へTF（task force）を設置し、意見書提出などのロビイ活動実施（2000年度）や、複写機･複合機などの規準改定に合わせて、UBA（ドイツ環境省）やBITKOM（ドイツ情報通信産業協会）へのミッション派遣（2001年度～2003年度）や意見提出などロビイ活動を行った。

エコマークについては、複写機やプリンタ、トナーカートリッジの規準策定WGへJBMIA代表委員を派遣し、メーカーとしての観点から規

準策定に貢献してきた。

またアジア地域においてもブルーエンジェルやエコマークを参考にした環境ラベル制定の動きがある。中国では2003年頃から複写機やプリンタ、トナーカートリッジの環境ラベル（いわゆる十輪マーク）制定の動きがあり、JBMIAでは各社現法を通じた情報収集と意見提出を行っている。韓国、タイ、ニュージーランドなどでも同様の環境ラベルがあり、JBMIAはエコマークとのハーモナイズを目標に意見出しなどのロビイ活動を行っている。

台湾の環境ラベル（グリーンマーク）については、重金属の含有規準値（測定機器分解能レベル）問題について、経済産業省等のサポートも受けロビイ活動を行っているが、いまだ解決に至っていない。

3．今後の課題と対応

これまでJBMIAとしても、会員企業個々においても電機・電子業界の一員として環境問題に積極的に関わり対応をしてきた。

３Rや化学物質規制対応は、さらに改善を加えながら継続的に推進していくが、今後10年間における最大の環境課題は、温室効果ガスの排出量削減を目的とする地球温暖化対応だと考える。

これは「長期目標」として、2050年に1990年比でCO_2排出量を半減させるとした国連決議に添って、京都議定書を引き継ぐ「中期目標」として、10年後の2020年を目標年とする論議がなされた。

しかし、2009年９月に発足した鳩山新政権では、日本国内の目標値を1990年対比で

－25％と認定した。

これは国際交渉に向けた意欲的な目標値であり、世界の主要排出国が参加し国際的な公平性が確保される前提で、環境立国日本として世界を先導していく立場を示したものと考える。

グローバルな低炭素社会の実現に向けた貢献という観点から、JBMIAは、電機・電子の関連団体と協調しながら、以下のことに取り組んでいきたい。

（１）製造工程におけるエネルギー効率のさらなる向上を目指すとともに、

（２）製品の使用段階においては、例えば超省エネ型オフィスカラーMFPの提供など、革新技術開発でのライフサイクル視点での貢献・寄与もしていく。

またJBMIAが扱う事務機器や情報システムは、グローバル生産／グローバル使用の事業活動となっているので、国際市場の中で、技術支援・協力や知財・標準化などを通じて国際連携を一層深め、世界最先端の省エネオフィス機器を提供し続けていく考えである。

温暖化対策は全世界・全生物共通のテーマと認識し、低炭素社会の実現に向けて、当業界としても、全力を挙げて対応していくこととする。

第２節

標準化の取り組み

【標準化センター活動】

1．標準化センターの誕生と組織強化

JBMIAにおける標準化活動として従来より機器に関する各種標準化対応を行ってきた標準化委員会及び国際標準化推進小委員会は、1990年代後半から高まったデジタル化、ネットワーク化の加速、さらにグローバルな相互接続性の重視や関連する業界団体の統合などの状況変化へ対応し、組織的な標準化推進を行うために、2001年度より両委員会を“標準化センター”という新名称にすると同時に統合・改組し、標準化活動体制の確立･整備、効率的な運営推進を狙いとした活動を開始した。

（1）標準化センター設立の主旨

協会が事務機器分野における国際標準化の主導権を確保（国際標準の提案・発信）すると共に、協会における標準化活動の強化を図る。

（2）標準化戦略

協会における標準化戦略の枠組みを検討し、「画像関連分野」、「IT関連、新分野」、「デザイン関連分野」、「環境、品質関連分野」の４分野での標準化とその支援を重点活動とした。

（3）標準化課題

戦略に基づき､各分野ごとに短期（２～３年）と中長期（５年以上）に対応する課題と目標を掲げ、併せてそれらの活動推進を検討した。

検討の成果として、従来の活動体を発展的に再組織化し、標準化センター内に３つの実行プロジェクトと、２つの支援プロジェクトを次のとおりに立ち上げた。

１）実行プロジェクト
　①　ユーザインタフェースデザインプロジェクト
　②アクセシビリティプロジェクト
　③　カラーマネジメントプロジェクト
２）支援プロジェクト
　①　広報小委員会
　②JBMS推進小委員会

2．JBMIAの標準化における10年間の活動と成果

（1）標準化センター（旧標準化委員会での活動を含む）における活動と成果

1999年から2008年にかけての標準化センターの活動は、最上位の意思決定機関である標準化会議下に、幹事会、３実行プロジェクト及び２支援プロジェクトの組織構成で推進した。

１）ユーザインタフェースデザインプロジェクト

機器及びシステムに関わるユーザインタフェース（UI）の標準化を通し、ユーザにとって使いやすい環境を提供することを活動の狙いとして実施し､情報機器本体の操作関係、メンテナンス関係、あるいはPCからの操作、等について表示ルール、機能色、図記号、ユーザインタフェース（UI）用語等の標準化に向けた検討を実施した。

２）アクセシビリティプロジェクト

情報技術が社会の中で重要性を増すと共に「デジタルデバイド（情報格差)」が問題となっている高齢者、障がい者など情報弱者が被るデジタルデバイドを是正し、事務機器の情報アクセシビリティを向上させ、誰もが情報を利用できるようにすることを活動の狙いとして実施してきた。情報アクセシビリティに関する調査研究と標準化を実施すると共に、活動の広報宣伝として2008年にCEATEC JAPAN 2008／アクセシビリティ PLAZA（情報通信アクセス協議会主催）へ出展した。

３）カラーマネジメントプロジェクト

ノンインパクトカラープリンタ注）のカラーマネジメントに対するユーザ要求への対応として、規格、技術報告、パンフレット等による適切な情報提供を行うために、カラープリンタの課題を整理・明確化するための標準的な手段の開発（物理チャート、評価方法、画質特性値）、課題改善策の開発を実施した。さらにカラープリンタのカラーマネジメントに対する国内外団体の活動・連携を円滑に進めるため、関連団体との情報交換を積極的に行った。

注）電子写真、インクジェット、昇華型感熱転写記録、溶融型感熱転写記録を印字技術とするもの。

4）広報小委員会

標準化センター及びプロジェクトチーム・小委員会から協会外へ発信する文書情報、言語情報及びWeb情報の管理をすると共に、提供情報の品質（特にコンプライアンス面）を確保することを狙いとして活動した。

5）JBMS推進小委員会

JBMS（協会規格）/JBMIA-TR（協会標準報告書）原案の審議、それらの維持・管理及び運営に関する基盤の整備、ならびに標準化に関する外部情報の収集と情報交換等の活動を推進した。

（2）成果

これらの標準化センター各プロジェクト・小委員会の活動と共に、協会の各委員会・部会、ISO国内委員会傘下のSC17・SC28·SC35及びIEC TC108国内委員会による標準化関連活動おいて、次の成果を得た。

（協会規格、協会標準報告書及び日本工業規格の作成活動）

項目 ＼ 累計件数	制　定	改　正
協会規格（JBMS）	18件	27件
協会標準報告書（JBMIA-	14件	８件
JIS（B、C、X分野）	30件	11件

新たに制定したJIS30件の内、８件がJBMS又は協会のガイドラインを基に規格化されたものである。更に、８件中３件について、ISO/IEC Directivesに則り、ISO/IEC JTC 1/SC 28国内委員会を通じて迅速（ファストトラック）法による国際規格化提案を行い、国際規格として制定された。

国際規格番号	規格名称	基となったJIS、JBMS又はガイドライン（廃止JBMS）
ISO/IEC 21117:2005	Information technology - Office equipment - Copying machines and Multi-function devices - Information to be included in specification sheets and related test methods	ISO/IEC 21117:2005
ISO/IEC 21118:2005	Information to be included in specification sheets - Data projectors	ISO/IEC 21118:2005
ISO/IEC 10779:2008	Information technology - Office equipment accessibility guidelines for elderly persons and persons with disabilities	ISO/IEC 10779:2008

（3）他団体による表彰

カラーマネジメントプロジェクト傘下の画像保存性WGが、デジタルフォトプリントの画像保存性に関する国際規格の開発活動で、2009年４月23日行われたスガウェザリング技術振興財団注）による2008年度表彰（科学技術賞団体）を受賞した。同WGの規格開発活動において、業界団体代表の立場として使用実態、技術情報、マーケット情報及び多種多様な評価データを提供し、日本が国際規格活動の場で主導的役割を果たす大きな原動力となっていることが評価されたものである。

注）「スガウェザリング技術振興財団表彰」；自然現象の影響で起きる材料・製品の劣化、腐食、変退色の実態を解明し、対劣化性や耐腐食性を向上する「ウェザリング技術」に関して、毎年功労者表彰や試験研究助成を行っている。

３．今後の標準化戦略について

（1）標準化活動推進の課題

変化の激しいこの時期、標準化センターの活

動が真に戦略的な活動となっているかを改めて見直し、活動を有意義なものにするために何を変革すべきかを議論し、その結果をもとにどのようなビジョンと戦略を持って今後の活動に当たるのかを検討し、当該戦略に基づいて標準化センターの活動を活発化していくことを課題と考えている。課題解決のためには、

1）標準化センターの活動を外から見えるようにし、会員企業の事業に貢献する。
 ① 協会内外での標準化センターの存在意義を明確にする。
 ② 標準化センターの活動をオープン化し、評価を受けて成長を期す。
 ③ 会員会社・市場・国家・各種標準化団体の期待と要望、ニーズに応える。
2）会員各社の委員が活動しやすい環境を整える。

以上のビジョンを持ち、標準化センターの活動を変えていく施策、体制を早急に整備していくことが必要と認識している。

4．国際活動

JBMIAの国際標準化活動は我が国事務・情報機器および情報システムの技術力が世界のトップランナーであることを踏まえ、早くから国際活動を展開してきた。

（1）JTC 1/SC 17（カード及び個人識別）

SC 17は1969年にISO/TC 95/SC 17として設立され、1979年にISO/TC 97/SC 17に再編された後、1988年にISO/IEC JTC 1/SC 17となった（幹事国は英国）。この間、SC 17国内委員会とそのWGはJBMIAに設置され、SC 17総会と各WG国際会議に積極的に参加し、その活動を発展させてきた。

歴代のSC 17国内委員長は次のとおりである。初代（1970～1999年）：木澤誠（大阪大学、図書館情報大学、神奈川工科大学）、第二代（1999～2005年）：大山永昭（東京工業大学）、第三代（2005 年～現在）：廣川勝久（電子商取引安全技術研究所）。

SC 17には、現在WGが9あり、WG10（自動車運転免許証及び関係書類）については2004年から日本が国際セクレタリを務め、また各WGで数名がプロジェクトエディタとして規格開発に積極的に寄与している。

SC 17の活動は非常に活発で、発行済みの規格が85件（2010年2月時点）あり、また開発段階の規格案に関し、年間40件を超える国際投票が行われている。

これらの規格開発に、日本は積極的に参画しており、成果を挙げてきた。具体的には、ICカードの端子位置（ISO/IEC 7816- 2 識別カード－ICカード－第2部：外部端子付カード－外部端子の寸法及び位置）、非接触ICカードのアンチコリジョン（複数枚同時認識）方式（ISO/IEC 14443シリーズ、識別カード－外部端子なしICカード－近接型 における「A型タイムスロット方式の初期化及び衝突防止」）、電気特性（ISO/IEC 7816シリーズにおける「CMOS特性追加定義」）、伝送プロトコル（ISO/IEC 7816シリーズにおける日本提案の「ブロック伝送プロトコル」）、内部ファイル構造（ISO/IEC 7816第4部：交換のための構成、セキュリティ及びコマンドにおける「論理レコードによるファイルアクセス方式」）等に日本提案が反映されている。

日本からの提案で、規格発行に至ったものとしては、アプリケーション管理用コマンド（ISO/IEC 7816-13:2007）や、触覚によってカード種別を識別するためのTIMがある（ISO/IEC 7811- 9:2008識別カード－記録技術－第9部：TIM（Tactile Identifier Mark、触覚識別記号））。また、端末利用のアクセシビリティの向上を目的とする日本提案（ISO/IEC CD 12905 ICカード－カード所持者に適合したインタフェースを用いた端末利用の向上）が、多くの国の賛同を得て順調に開発が進捗している。さらに、日本の工業技術に基づく各WGでの貢献を含めて、IC旅券、自動車運転免許証等の分野で標準化をリードしている。

今後の課題と展望としては、この分野では、カードが単体ではなくシステムとして利用される段階に進むことによって利用面からの標準

化ニーズが高まるとともに、既に標準化された要素技術に対する機能や性能に関わる追加標準化のニーズも生じている。また、JTC 1 の各SC、ISOの各TC、その他関係機関との連携がより重要になる。

（1）JTC 1/SC 28（事務機械）幹事国活動

SC 28は1989年に、日本の提案によりISO/IEC JTC 1の傘下に設立された。設立提案にはJBMIAが中心的な役割を果たしている。設立当時の幹事国はスイス、その後ブラジルが幹事国を引き継いだがセクレタリの怠慢から次第に業務に支障を来たすようになり、2003年に日本が幹事国を引き受け現在に至っている。国際議長はJBMIAが、セクレタリはSC 28国内委員会メンバー主要企業がそれぞれ持ち回りで担当している。

日本が幹事国を引き受けて以来SC 28における国際標準化活動は活発化しており、現在までにタイ、韓国、フィリピン、オーストラリア、インド、カザフスタンが、投票権を持つ“P-メンバー国”として新たにSC 28に加入した。新メンバー国のほとんどがアジア太平洋地区からの加入なのは、2001年から2004年まで経産省の委託事業としてJBMIAが実施した「アジア太平洋セミナー」の効果によるところが大きい。

毎年6月初旬に開催されるSC 28年次総会には毎回40名を越える参加者を集め、活況を呈している。2003年以降を見ると、SC 28年次総会は、2003年は済州島（日韓共催）、2004年は独ニュルンベルク、2005年は北京、2006年は米レキシントン、2007年は長野県松本、2008年は独ベブリンゲン、2009年は韓国釜山で、それぞれ開催されている。

SC28会議

このようにSC 28国内委員会は、1990年以降JBMIAの主導で活動を始めており、SC 28年次総会には毎回15名を超える委員を派遣し、きめ細やかな対応を行なっている。

（2）ISO/IEC JTC 1/SC 35国内委員会の発足と活動

1）SC 35専門委員会の発足

SC 35は1998年に設立され、同時に国内では情報規格調査会にSC 35専門委員会を設立し、山本喜一慶應義塾大学教授を委員長に選任した。同時にSC 35傘下のWGはJBMIAが事務局として活動することになり、国際のWGにほぼ対応する形式で国内のWGを設立し、現在までこの形態で活動を続けている。

2）SC 35のタイトル及びスコープ

1999年1月のJTC 1総会において、次のタイトルとスコープが承認された。

① タイトル： ユーザインタフェース

② スコープ： ユーザ（特別な必要性のある人々を含む）とシステムの間のインタフェースに関する標準化であり、言語文化適応性のためのJTC 1の要求を満たすことを優先しつつ、情報技術分野における入出力装置を含む。

3）ISO/IEC JTC 1におけるSC 35の組織の設立と変遷

1987年、JTC 1設立当初からSC 18/WG 9（キーボード）として活動を開始し、キーボードレイアウトや編集系のカーソル制御などの規格を制定してきた。1990年頃からはユーザインタフェースをスコープとしてアイコンやシンボルをそのスコープに含めて活動範囲を広げていった。

1996年、JTC 1臨時総会においてSC 18の解散が決議されたが、SC 18/WG 9は1997年4月のシドニー会議において新たなSCとして活動できるよう決議した。その結果、JTC 1/WG 5として1年間活動し、その後、新たな組織としてSC 35が設立され、1998年11月に米サンアントニオにおいて第1回の総会が開催された。SC 35設立時には4つのWGが作られWG 2、WG 4のコンビーナを務め、現在も継続している。その後WGの名称変更、廃止、新設が行われ、現在はWG 1、2、4

～８の７つのWGが活動している。

4）主な活動の歴史

SC 18/WG 9の時代からキーボードのキー配列とアイコン関連の規格を作成してきたが、SC 35に変わってから言語文化適応性、アクセシビリティ関連規格の作業が加わった。

SC 35は設立当初から年２回の総会を開き、同時にWGを開催するという形式で運営を続けており、日本からは毎回複数の委員が参加するとともに2000年５月、2004年６月及び2008年２月に日本で総会を開催している。現在までに31件の国際規格と５件の技術情報を制定した。主な国際規格及び対応JISは次のとおりである。

①キーボードのキー配列ISO/IEC 9995- 1～- 8

②アイコン関連ISO/IEC 11581- 1～- 6（JIS X 9303- 1～- 6）、ISO/IEC 18035、ISO/IEC 18036、ISO/IEC 24738、ISO/IEC 24755

③ジェスチャ及びモバイル機器ISO/IEC 14754（JIS X 9302）、ISO/IEC 18021（JIS X 9301）

④汎用遠隔端末ISO/IEC 24752- 1～- 5

5）課題と展望

SC 35/WG 6のアクセシビリティ関連規格については日本から複数のNP（New Work Item Proposal）を提案し、現在審議が進んでいる。さらに国際的にアクセシビリティに関する注目が集まっていることを反映して多くのNPが提出されていて、今後WG 6がSC 35の主な活動分野になっていくと考えられる。

SC 35設立当初から２つのWGのコンビーナを務めるなど日本の大きな影響力を今後も保つために、関係各位の更なる理解と協力が期待される。

（３）第108委員会（IEC/TC108 国内委員会）の発足と活動について

1）第108委員会の発足

IT機器、オーディオ・ビデオ機器のデジタル化、ネットワーク化、多機能化、複合化への発展に伴い、安全性に係わる基準、判断も益々複雑化してきた。これに対応していくため、IECでは従来のTC74（IT機器の安全性）、及びTC92（オーディオ・ビデオ及び関連電子機器の安全性）を統合し2001年9月、新たにIEC/TC108（オーディオ・ビデオ及び情報技術機器の安全性）を設立した。

このIEC/TC108設立に伴い、2002年4月、我が国では第108委員会が設立され、羽鳥光俊東京大学教授が委員長に選任された。同時にその国内審議団体としてJBMIAがその任務を引受けることとなった。

2）第108委員会の位置付けと役割

①第108委員会の位置付け

政府の規制緩和推進計画において電気用品技術基準のIEC整合への一層の整合化、JISの国際整合化が示され、それぞれ個別の体制の下で検討が行われていたIEC規格の国内審議、電気用品技術基準の調査・原案作成、JISの原案作成について調査・原案作成の際の審議体制を一元化する必要ありとの認識に基づいて1995年に「電気用品等規格・基準国際化委員会」が設立された。

現在、IEC審議文書、省令第２項原案及びJIS原案は電気用品等規格･基準国際化委員会の枠組みの中でIECの各TCに設置された小委員会において審議されていて第108委員会はこの小委員会のひとつとして位置付けられる。

②第108委員会の役割

a. IEC/TC108の国内委員会

IEC/TC108（オーディオ・ビデオ及び情報技術機器の安全性）の国内委員会としてTC108のスコープに係わる新規提案、文書の審議、修正提案、国際投票の回答原案作成等を行う。

b. 電気用品技術基準IEC整合化

IECに整合した電気用品技術基準案の検討を行う。

c. JIS原案の作成

TC108が扱うIECの整合JIS原案の作成

を行う。

3）IEC/ TC108のタイトル及びスコープ

①タイトル：オーディオ・ビデオ、情報技術、通信技術分野における電子機器の安全性

②スコープ：オーディオ・ビデオ、情報技術、通信技術分野における電子機器の安全性、の標準化。加えて、情報通信機器の省エネを含むエネルギー効率についての要求を検討する。（設立当時のスコープによる）

4）第108委員会の主な活動

IEC/TC108では統合に伴うTC74及びTC92の対応に加え、新たな視点に立った「ハザード別安全基準（HBS）」が提案された。この為、我が国としても、IT機器、オーディオ・ビデオ機器分野で世界のリーダー的役割を果たす必要があり、積極的な活動が図れるよう、第108委員会を74分科会、92分科会、HBS分科会を構築した。

74分科会では、第108委員会発足以前より審議している国際規格IEC 60950-1(Information technology equipment-Safety-Part 1:General requirements)の継続審議をし、2001年4月のIEC 制定後も、IEC/TC108/MT2のエキスパートとして参画している。国内でも、IECに整合するJIS制定の必要性が論じられ、2003年10月よりJIS原案作成委員会、分科会を発足しJIS規格(JIS C 6950-1)は2009年4月に制定された。

一方、92分科会では、IEC 60065(Audio, video and similar electronic apparatus-Safety requirements)の審議を行い、2001年に第7版が制定された後も、IEC/TC108/MT1のエキスパートとして委員が参加し、メンテナンスの審議を継続している。IECに整合するJIS規格(JIS C 6065)は2003年10月に原案作成委員会を発足し、そこで2007年に制定された。

2005年の環境配慮設計に関わるIEC/TC108/WG10の発足に伴い、国内ではWG10分科会（環境）を発足させた。WG10は、IEC/TC111/WG2とリエゾン（子親）関係にあり、環境配慮設計に関してIEC62430がIT製品全般の規格とIEC 62075がICT製品の規格である。国際会議にも毎回参加し、日本からのコメントはほぼ反映され2008年頭にICT環境配慮設計規格IEC　62075が制定された。2009年（同21年）3月には、IEC/TC108/WG10がIEC/TC108/WG　ENV（環境配慮設計）として再発足し、これに伴い国内ではWG環境分科会を発足させ、IEC 62075のメンテナンスと新規格 IEC 62623（PCのエネルギー消費に関する測定方法）の審議を開始した。2009年4月には、74分科会はMT2分科会、92分科会はMT1分科会に名称を変更し、第108委員会は新たに4つの分科会で構成し審議活動を行うこととなった。

IEC/TC108は設立当初から隔年に総会を、毎年数回の分科会を開催し、日本からは毎回複数のエキスパート委員が参加するとともに、2003年10月、2006年3月にHBS分科会及び2008年10月に総会(HBS分科会、MT2分科会を含む)を日本で開催している。

制定された主な国際規格及び第108委員会が作成した対応ＪＩＳは次のとおりである。

①オーディオ、ビデオ及び関連電子機器の安全性 IEC 60065(JIS C 6065及び追補版)

②IT機器の安全性 IEC 60950及びIEC 60950-1(JIS C 6950及びJIS C 6950-1)

③環境配慮設計　IEC 62075(JIS C 62075)

④ハザード別安全基準(オーディオ・ビデオ、情報及び通信技術の機器の安全性)　IEC 62368-1

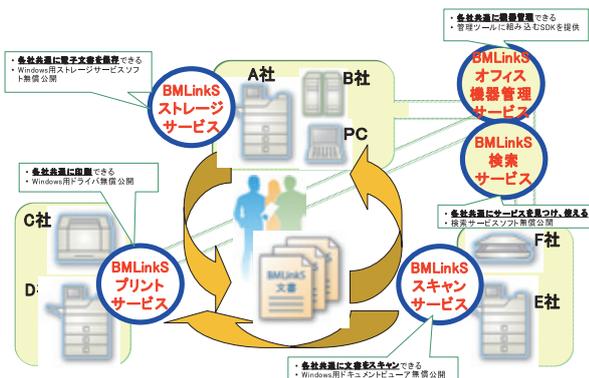
5）課題と展望

現在当委員会では、ハザード別安全基準(オーディオ・ビデオ、情報及び通信技術の機器の安全性)　IEC 62368-1が制定され、その改正版の審議がすでに開始されている。日本からは複数のDC(Document for Comments)を提案し現在審議が進んでいるが、安全性に関する本規格は国際的に注目が集まっていることを反映して多くのDCが提出されている。今後もHBS分科会の活動が第108委員会の中で大きな比重を占めるであろうと考えられる。

【BMLinkSプロジェクト委員会の活動】

1．ネットワーク社会への対応 ～BMLinkSの開発と実用化

JBMIAでは、1998年５月、「つながる」「見つかる」「手に入る」を標語とした、ネットワーク上での オフィス機器間の接続性、データ交換性を飛躍的に向上させる「統合化したインタフェース仕様（“BMLinkS”[Business Machine Linkage Service]）」の実現に向け、「OAシステム機器プロジェクト委員会」を設立し活動を開始した。

２年間を１期としたこの活動も着実に歩を進め、現在に至るまで、標準化仕様策定及び商品化のための環境整備の両面で数々の取り組みを行い、上図のようなオフィス内のネットワークを利用した各種サービスに関する標準化を進めてきた。今回、これまでの活動と今後の展開について紹介する。

2．第１期活動：1998年５月～2000年５月

1998年５月に設立されたOAシステム機器プロジェクト委員会は、1999年12月、新たなオフィス機器の統合インタフェースに関する標準仕様（Discovery、Data Format、Job/Device Controlの３つの仕様）をとりまとめ、BMLinkSの方向性を示したプレス発表を行なった。これに合わせ２次募集を実施した結果、新規の参加会社が加わり14社での活動となった。 この14社のうち10社（12機種）がこの標準仕様である「BMLinkS」のプロトタイプ実装を行ない、２回の接続検証テストを経て、2000年５月には東京ビッグサイトで開催された「ビジネスショー2000」への出展を果たした。

ビジネスショーでは１日10回のデモを実演し、４日間を通して4000名を超える見学者に対し、BMLinkSの狙いや利便性をアピールすることができた。

3．第２期活動 ： 2000年６月 ～ 2002年５月

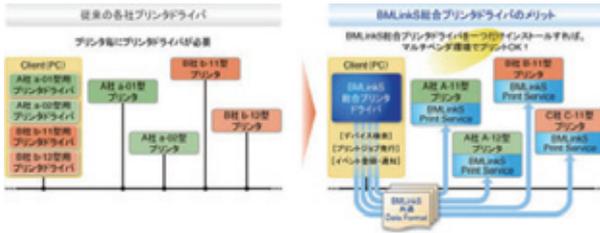
第１期のBMLinkS仕様の策定及びビジネスショーでのデモの成功を受けて、第２期活動が開始された。

第２期の主要な活動目標は大きく２つあった。その２つとは、「標準化推進」と「商品化推進」である。

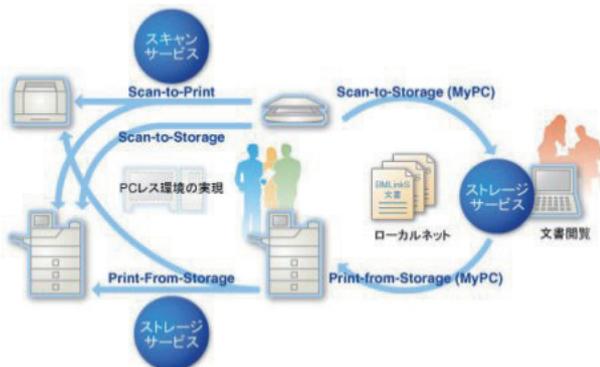
標準化の推進においては、メジャーな標準化グループとの連携の模索、BMLinkS仕様書の改訂、実際の製品化を目標とした実装仕様書の開発、策定等を行ない、2001年７月から９月にかけて、BMLinkS仕様の検証のための実証接続試験を実施した。商品化の推進では、BMLinkSの商品性の打ち出し方を検討し、会員企業向けのデモを実施することにより、商品化に向けた基盤を固めることができた。さらに、ビジネスシナリオ等についても検討を行った。

4．第３期活動 ： 2002年６月 ～ 2004年５月

第３期から、BMLinkSの実用化のステージに入り、名称をBMLinkSプロジェクト委員会に改め、実質的な市場導入および普及促進のフェーズに移行した。そのためにBMLinkSの商標登録を日米欧で行うと共に、オフィス機器相互接続に関する統合インタフェース仕様（BMLinkS）に準拠していることを認定する認証試験を行ない、2004年５月までに約40機種が認定された。またBMLinkSに準拠した機器でプリントサービスを利用するための共通ソフトウェア「統合プリンタドライバ」を開発し、その公開配布を行った。

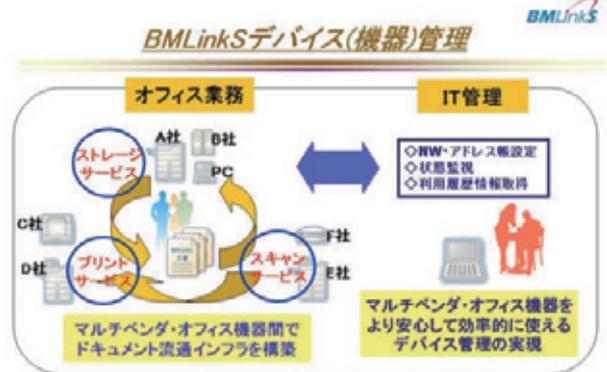
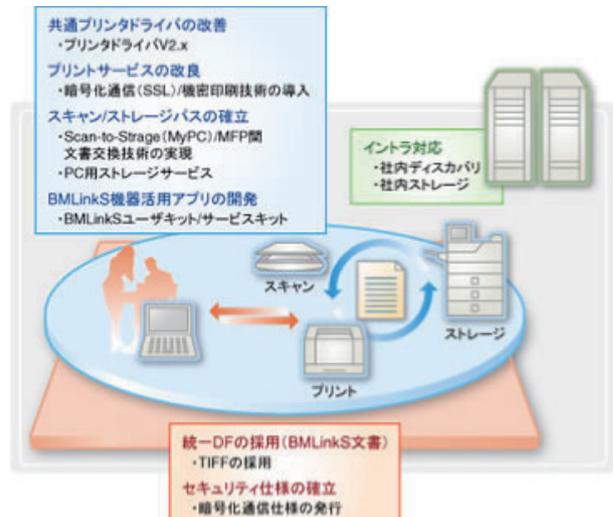
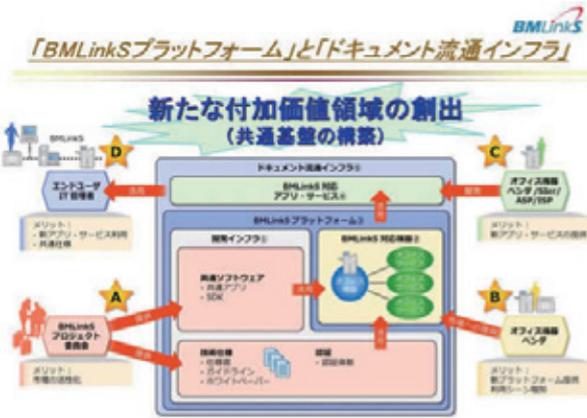
さらに、BMLinkSを継続的に発展させていくためには、各社の製品化に向けた活動とともに、BMLinkSの機能拡張、BMLinkSサービス

を実現するためのインフラ整備等が重要なポイントとの認識から、スキャンサービス及びストレージサービス仕様の追加公開を行った。また、プリントサービスをさらに充実するために機密印刷機能の拡張を行ない、実証試験の準備を完了した。

5．第４期活動 ： 2004年６月 ～ 2006年５月

第４期は、第３期からの継続取り組みとして、モバイル環境に於けるプリントサービス拡張に向けた要件の明確化とBMLinkSの普及促進を目的とした機密印刷機能付きプリントサービスのフィールドトライアルを実施した。この結果を踏まえ、機密印刷機能や使い易さを向上した統合プリントドライバのバージョンアップを行った。また、スキャンサービス・ストレージサービスの仕様に基づき、ネットワークスキャン機能をより簡単に利用できる共通ソフトウェア（ストレージサービス・ドキュメントビューア）を開発し発表した。これにより、オフィス機器が備えるネットワークプリント機能、ネットワークスキャン機能およびネットワークストレージ機能を、ベンダーの枠を越えて簡単に利用できる環境、すなわちBMLinkSによる「ドキュメント流通インフラ」の環境が整った。

6．第５期活動 ： 2006年６月 ～ 2008年５月

第５期では、BMLinkSプロジェクト委員会の活動内容を、多くの方々に、よりわかりやすくご理解いただくために「活動趣意書」を策定し、委員会の役割や目標、目指すべきゴール等を明確化・明文化した。

マルチファンクション機器（複合機）を始めとするオフィス機器をネットワーク環境下で更に安心して効率的に活用いただくために、活動趣意書に沿い、またユーザ及びSIer（システムインテグレーター）に対して実施したヒアリング調査等を踏まえて、デバイス管理分野･セキュリティ分野に対する取り組みを行い、BMLinkSオフィスデバイス管理標準仕様、および､セキュリティホワイトペーパーを策定し、公開した。

デバイス管理に関するBMLinkS標準仕様を利用することによって、SIerは複数ベンダーの機器を効率的に管理するアプリケーションを開発し易くなり、またユーザやIT管理者は、複

数ベンダーの機器が混在した使用環境においても、全てのBMLinkS対応機器に対し、統一的な方法で、安全に、機器の設定、監視、及び利用履歴情報の取得ができるようになる。

また、セキュリティホワイトペーパーではBMLinkS対応機器を安心安全に使用するための運用方法を解説した。

これらにより、マルチファンクション機器(複合機)をより効率的に使えるデバイス管理業界標準の基盤が整った。

7．第6期活動 ： 2008年6月 ~ 2010年5月

第6期活動は下図のように「応用と拡大」と位置付け、「応用」として、BMLinkSプラットフォームをより多くの方々に活用していただくための普及促進活動を強化することと、「拡大」として、BMLinkSプラットフォーム上での価値拡大領域を探索することの、2つの方向を目指していく。

普及促進活動では、第5期の活動成果であるデバイス管理標準の実用化がオフィスワークにおけるTCO（total cost of ownership）削減や環境保護への価値提供につながると考え、エンドユーザだけでなくSIerなど、多くのステークホルダーへアプローチしていく。

また、価値拡大の領域として、今後、更なる強化を求められる「ドキュメントセキュリティ」の分野に重点をおき、QRコード（二次元バーコード）による紙への情報埋め込みに関する標準化を検討中である。こうした取り組みが、マルチベンダーユーザの抱える課題に対し、更なる解決策の提供になるものと期待している。

このようにBMLinkSの各仕様は、日本の主なオフィス機器ベンダーの参加によって開発され、すでに複数のベンダーから400機種を超えるBMLinkS認証機器が市場に提供されている(2009年12月時点)。これによって、ネットワーク上のオフィス機器を簡単かつ便利に使えるマルチベンダーシステムが現実のものになってきている。また、ホームページ（http://www.jbmia.or.jp/bmlinks/index.htm）上のアンケートから実際にBMLinkS対応製品を利用されている多くのエンドユーザーの存在が確認されており、今後、詳細なヒアリングなどによって使われ方の深掘りを行い、利便性の改善につなげていく。

更に本プロジェクト委員会の活動によって、マルチベンダー間での機器管理の実現やセキュリティ分野への展開等、オフィス機器により提供されるサービスが今後、益々進化することが期待されている。

BMLinkS機器

IC旅券プロジェクト活動

IC旅券に関する調査研究事業

JBMIAは、IDカードに関する国際標準の開発を行っているISO/IEC JTC 1/SC17委員会の日本国内委員会事務局を担当してきた。このSC17傘下にあるWG 3は「機械可読旅行文書」を対象として国際標準を開発しており、日本からも多くの専門家が参加し、おおいに国際貢献を果たしてきた。

SC17/WG 3はその活動のひとつとして、国連の政府間機関であるICAO（国際民間航空機関）が主導するバイオメトリクスデータ（顔画像、指紋など）を記録したICチップを搭載するIC旅券の国際標準開発を、主として技術的な側面からリードしてきた。

一方、いわゆる9．11同時多発テロ事件を契機として入出国管理が全世界的に強化された。特に米国は「IC旅券の採用を期限までに宣言しない国に対しては査証免除待遇を廃する」と発表した。これを受け、我が国外務省は、IC旅券の導入方針を決定し、その実現に向けた技術的および法制度上の課題を調査しその解決策を外務省に助言できる専門家集団として、上記SC17/WG 3の事務局を担当しているJBMIAに白羽の矢を立てた。

2003年度から各専門家による委員会を設置し、調査研究活動を開始するとともに外務省に貴重な助言を提供してきた。これらの助言を踏まえ、2006年3月からIC旅券の発給が開始されて現在に至っている。

その後も、ICAOを中心に進められている「IC旅券のさらなる高度化に関する国際標準開発活動」に積極的に参画し我が国の主張を反映させると同時に国際貢献を果たすために外務省をサポートする活動を続けている。

第３節

製品安全問題への対応

１．製品安全問題と規格標準

（１） 製品安全問題の現状

昨今、消費生活用製品安全法の改正に伴い、国民の安全確保のための「製品事故情報報告・公表制度」が 2007 年 5 月 14 日より開始され、製造事業者等は、重大製品事故が発生した場合に、その内容の国への報告義務化や、電化製品等の劣化による火災や事故を防止目的で「長期使用製品安全点検・表示制度」が 2009 年 4 月より開始されるなど、製品重大事故が社会的な問題として関心を集めている。

図 1 - 製品事故報告の流れ

（２）製品安全問題への対応

当協会では、製品安全に関連する国内外の規制・基準に対する積極的な提案や意見具申を行うとともに、当該制度開始以前より会員各社における社内体制整備支援の一環として、製品安全問題に対する『リコールガイドライン』や『製品安全に関する自主行動計画』等の策定・発行を実施してきた。

『リコールガイドライン』は、「製品安全事故に背を向けない企業姿勢と取り組み」をサブタイトルとして、日頃から企業として取り組むべき事項や、製品事故発生時の対応方法、リコール実施の判断およびアクション等に対する具体的な内容を網羅することで、会員各社の製品安全に対する取り組み方法やその啓蒙を図ってきた。

また、『製品安全に関する自主行動計画』は、トップマネジメントが「製品安全に関する基本方針」を公表することを促すと共に、社内あるいは関連会社の営業、修理あるいはお客様相談センターなどの関連部署と密接に連携・協力できる社内体制を築き、継続的に推進してゆく必要性を明確にした、会員各社の「製品安全に関する自主行動計画」策定支援を目的としたガイドラインである。

２．国際標準化に対する対応

（１）製品の多機能化と安全

一方、製品機能という面では、これまで単一機能で開発、販売されてきた電気・電子機器は、たとえば、スキャナ機能とプリンター機能を有した複合機能の複写機や、パーソナルコンピュータにテレビチューナーを搭載することでテレビ視聴を可能とする等、複数の機能を持った「製品のマルチメディア化」に移行しつつある。

マルチメディア製品は、一つの製品で様々な機能を有することから、複数設置による居住あるいはオフィススペースの削減や各種機能の有効活用など、ユーザーに様々な恩恵を与えることとなる。しかし、その一方で、これらの製品を開発、製造、販売する企業は、マルチメディア化によって生じる、類似した異なる製品安全要求基準への適合や、製品安全評価の煩雑化・複雑化によって、製品安全適合性を証明することを難しくしている要因ともなっている。

これら国際的な製品のマルチメディア化を受けて、製品安全関連の国際標準化を担当する国際電気標準化委員会（International Electrotechnical Commission） は、1998 年 頃からマルチメディア装置の規格審議を開始し、

その規格対象を順次拡大している。

当協会が掌握する製品群に関連する安全規格としては、オーディオ／ビデオ、情報および通信技術装置の安全要求IEC 62368-1が発行されており、電磁両立性（Electromagnetic Compatibility）に関しては、IEC内の国際無線障害特別委員会（International special committee on radio interference：CISPR）がマルチメディア機器の電磁両立性放射妨害波について（CISPR Publication 32）、マルチメディア機器の電磁両立性イミュニティについて（CISPR Publication 35）、それぞれ規格発行を目指した審議を行っている。

（2） 電磁両立性に関するマルチメディア製品の安全規格化

電磁両立性は、各種の電気・電子機器から放射される微弱な電磁波がラジオ・テレビ等に障害を与えない様に規制される規格と、逆にラジオ・テレビ等の各種無線設備や雷、静電気放電などの電磁現象を排除する能力を兼ね備えることで、様々な機器が同じ環境で利用された場合でも正常な動作を保つことを目的としている。

通常、電磁両立性の試験は、個々の部品やユニットでの安全性評価とは異なり、完成した製品や製品を組み合わせたシステムによって測定、評価される。また、個々の製品（たとえば、テレビやプリンター）などは、これまで利用されてきた試験方法が異なることから、マルチメディア規格化にあたっては、複数の試験方法を共通の試験方法として適用できる様な検討が進められている。

図2- 電磁両立性のイメージ

しかし、この複数試験方法の選択は、たとえば、異なる試験方法間の相関性、データの偏差などいくつかの疑問と問題を抱えることとなり、最終的に過去の市場トラブル回避実績を無効化し、製造者の過剰対策リスクを生じることとなりかねない懸念を持っている。

（3）マルチメディア機器を含む電磁環境両立性国際規格化への対応

当協会技術委員会傘下の電磁環境小委員会では、電磁両立性に関する各種国際規格情報や規制情報の配信を始め、国内外関連機関への意見具申、必要に応じた実験検証を含む標準化活動への貢献を果たしてきた。

中でも、2005年度より活動を開始した全無響電波暗室を利用した電磁両立性基本規格IEC61000-４-22策定に関しては、多くの技術検証結果と技術提案が取り込まれ、各国投票付き委員会ドラフトであるCDV（2009年11月現在）として発行されたことは大きな成果であると考える

（４）IEC61000-４-22国際規格作成への貢献

１）国際規格案に対する実験検証の背景

当協会が掌握する製品のマルチメディア機器の電磁両立性放射妨害波規格は、前述の通りIEC傘下のCISPR委員会において審議がすすめられており、審議過程の段階において、当協会会員各社が放射妨害波評価

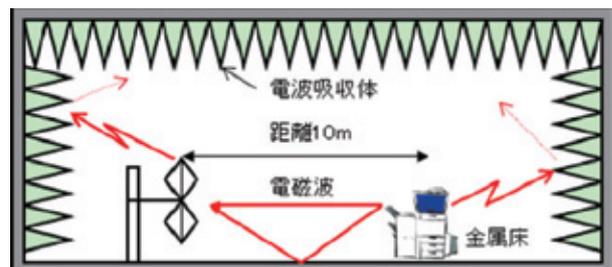



図3- 半無響電波暗室（SAC）のイメージ

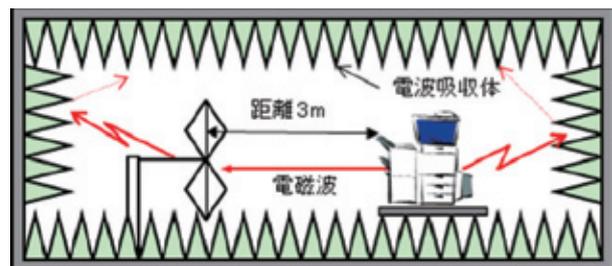



図4- ６面電波暗室（FAR）のイメージ

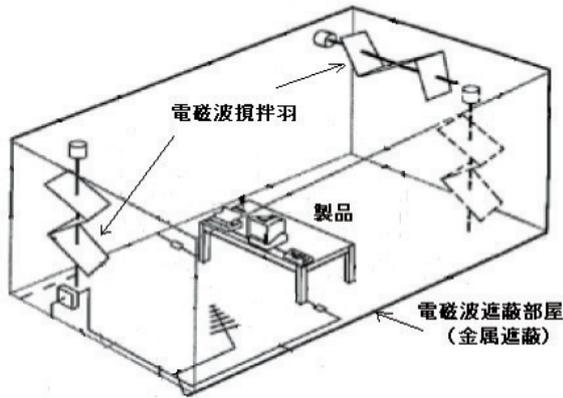



図５- 反射箱イメージ図

に一般的に利用している現行の半無響オープンテストサイト（OATS）や半無響電波暗室（SAC）（図３）での製品評価に加えて、TEMセル、６面電波暗室（FAR）（図４）および反射箱（図５）等の複数の評価設備を利用可能とする案が提示されていた。

そこで、CISPRマルチメディア規格案が提案する複数の試験法の内、当協会が掌握する複写機、複合機、ページプリンタおよびデータプロジェクター等の測定に利用できると考えられる６面電波暗室（FAR）について、その問題点と課題検討を行うこととした。

２）各種課題事項の抽出と実験検証の概要

IEC61000-4-22新規規格検討を行うにあたり、

・５面電波暗室（SAC）と６面電波暗室（FAR）の相関試験検証
・現行FAR要求規格CISPR 16- 1 - 4と新規FAR基本規格案IEC61000- 4 -22の比較検証

調査した結果から、現行FAR要求規格CISPR 16- 1 - 4に適合したEMC試験設備であっても、試験所毎、設備毎に試験結果に大きな差異を生じること、新規FAR基本規格案IEC61000- 4 -22はCISPR 16- 1 - 4に比べて試験再現性を向上することはできるものの、当協会が掌握する複写機等床置型装置を評価するための配慮がなされていないなど幾つかの問題点が確認された。

そこで、新たに発行されるIEC61000-4-22を、再現性を犠牲にすること無く複写機等の床置装置を評価可能な規格とするために「新規FAR基本規格案IEC61000- 4 -22の技術的課題抽出と実験検証」を推進した。

国内関連委員会ならびにエキスパートメンバーを通じた国際委員会提案を行った。

３）IEC61000-4-22 国際規格案に対する JBMIA 提案の取り込み概要

当協会は、IEC61000-4-22規格委員会原案の作成、第二次委員会原案の作成ならびに平成21年７月に発行された投票付き委員会原案作成に対して、各々技術データ、検証結果および修正提案の技術説明および背景資料をエキスパートメンバーと共同で準備し、これを国際作業班内で説明することで試験再現性および測定精度に重要な影響を及ぼす技術的コメントの取り込みを図ってきた。これらの資料は国際委員会においても高く評価され、当協会の提案を基に活発な議論がなされた。

最終的に発行された投票付き委員会原案には、本文書審議過程に当協会が提案した８件の技術的課題の内、７件が取り込まれる結果となり、試験再現性を考慮した適切な測定環境要求基準策定に寄与した。

（５）今後の課題と対応

製品の安全、安心に関わる製品安全問題は、これまで以上にユーザーにとっても企業にとっても重要な事項である。昨今では、製造者責任の明確化、厳格化が進められており、安全評価基準に関しても測定不確かさを含めた国際規格要求や、適合性評価のための試験所および校正機関の能力に関する一般要求事項であるISO17025の利用が拡大している。

安全を担保するための基本的な国際規格、国際標準化についても、急速な技術の進歩や各種環境の変化に伴い、５年計画で策定された国際標準化戦略が２～３年のうちに修正見直しされる状況にある。

この様な状況を鑑みて、経産省の「2015年までに欧米諸国に比肩しうるよう、国際標準化を戦略的に推進」するという国際標準化戦略目標も念頭に、当協会としても積極的な標準化提案活動を推進するとともに、産業会全体の技術

底上げのための技術検証活動、国際標準化委員会への技術者派遣などの対応を図り、より安心、安全な製品提供のための活動を推進していく。

3．シュレッダ事故への対応

（1）背 景

2005年4月1日、「個人情報の取り扱いに関する法律（個人情報保護法）」が全面施行されたことにより、シュレッダの需要が急速に高まり、オフィスだけでなく一般家庭にも利用されるようになった。

2006年8月23日午前7時のテレビニュースで、幼児がシュレッダによって指を切断したという不慮の事故が報道されたことにより、シュレッダの使用に対する製品安全問題が俄かに脚光を浴びることになった。

そのため、当協会シュレッダ部会と家庭用シュレッダを扱っている社団法人全日本文具協会（AJSA）は合同で、2006年9月から製品安全問題の取り組みを行なった。

（2）対 応

2006年9月、両団体は、「家庭用紙シュレッダによる幼児の指切断事故に対する再発防止について」として、両団体のホームページを通じて、会員のシュレッダ事故調査結果を公表し、シュレッダに関する安全基準を同年内に作成し、警告表示の見直しを行う旨を報告した。

（3）消費者への注意喚起

① 2006年9月末には、「消費者の皆様（シュレッダ取扱いに関するお知らせとお願い)」と題するポスターとチラシを作成し、消費生活センターと国民生活センター等に配布した。

内容は、下記の通り。

> 消費者の皆様へ
> ^^
> シュレッダ取り扱いに関するお知らせとお願い
> vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv
> ・シュレッダは刃物を内蔵しております。
> 取扱説明書や注意ラベルなどをよくお読みいただき、正しくご使用ください。
> ・保護者の皆様は、お子様をシュレッダに近づけないよう、充分にご配慮ください。
> ・シュレッダを使用しないときは、主電源を切り、電源プラグを抜いてください

② 同年10月16日～同18日、全国紙5紙（朝日新聞、産経新聞、日本経済新聞、毎日新聞、読売新聞、）の社会面に会員各社で費用を分担し、注意喚起の記事を掲載した。

（4）電気用品安全法省令改正検討WGへ代表者を派遣

2006年9月20日～10月18日、シュレッダ部会は、社団法人日本電気協会が事務局を務める「電気用品等規格・基準国際化委員会」特別委員会第1回幹事会に代表者を派遣し、経済産業省が検討している電気用品安全法の省令改正（シュレッダの技術基準）に協力した。

（5）ガイドラインの作成

① 2006年10月～12月、JBMIAシュレッダ部会とAJSAは、（社）日本電気協会と電気用品調査委員会が作成した「文書細断機の可動部の保護等に関する技術基準検討報告書」に基づき、業界独自の「シュレッダ可動部の安全性に関するガイドライン」を作成し、会員メンバー外の会社も活用できるように、同年12月26日、ホームページに公開した。

② 2007年8月17日、「電気用品の技術上の基準を定める省令及び同省令第2項の規定に基づく基準の改正」が公布されたことで、上記ガイドラインを見直し、第2版として発行し、同年8月31日、ホームページに公開した。

（6）「可燃性スプレー使用によるシュレッダ発火事故」への対応

2009年1月、経済産業省製品安全課から、「可燃性スプレー使用によるシュレッダ発火事故」に対応する旨の要請を受け、シュレッダ部会とAJSAは合同で検討を行ない、注意意喚起文を作成し、両団体のホームページに掲載した。

シュレッダをお使いの皆様へ

シュレッダをお使いの方々にご注意申し上げます。
シュレッダにスプレー式の可燃性潤滑剤、エアゾールを使わないでください。
ご家庭やオフィスで手軽にパソコンの掃除、機械の潤滑剤等に使われております
可燃性“エアゾール”“スプレー式の可燃性潤滑剤”の誤使用によって思わぬ事故を起こす場合がありますのでご注意ください。

シュレッダの紙投入口、カッター部、ダストボックス等にスプレー噴霧した場合、シュレッダ内部に可燃性ガスが滞留し、シュレッダのＯＮ－ＯＦＦスイッチの切り替え接点の火花、静電気の火花、内部モーター整流子の火花等に引火して、火災や爆発を引き起こす恐れがあります。

火災や爆発の危険がありますので、絶対に可燃性のスプレー式潤滑剤をシュレッダ機構部に噴霧したり、エアゾールを紙投入口から噴霧しないでください。

機械の清掃や機構部の注油が必要な場合は、メーカーの取扱説明書をご覧になるか、メーカーにお問い合わせの上、危険のない正しいやり方で行ってください。
（万一、事故が発生し、火傷を負った場合は、すぐに患部を氷水等で冷やしてから医師の手当てを出来るだけ早く受けてください。）

火花、静電気の火花、内部モーター整流子の火花等に引火して、火災や爆発を引き起こす恐れがあります。

＊ 使用厳禁のスプレー
可燃性スプレー式の潤滑剤、エアーダスタ、オイル、グリス、シリコングリス、
洗剤、可燃性スプレー式の汚れ落とし剤、可燃性スプレー式の静電気除去剤
可燃性スプレー式の錆止め、錆び落とし剤、その他エアゾール式の可燃性スプレー全て

第４節

国際問題への対応と国際交流

日本事務機械工業会では 1990 年代に入ると、それまでの我が国事務機械産業の輸出攻勢に対する A/D 問題等の発生〔タイプライタ、複写機〕などを受け、国際経済社会の中での国際協調と同時に各国相互の理解と産業発展を期していくという方針で臨むことになった。

1．国際協調と通商への視点

委員会名称を貿易委員会から国際関係対策委員会に変更し、国際協調を主眼として国際対策小委員会と国際交流小委員会が発足した。また、世界の動きでは、1995 年に市場経済原則によって世界経済の発展を図ることを目的として WTO（World Trade Organization）協定が提携された。1996 年 12 月の WTO シンガポール閣僚会議において 2000 年 1 月まで　に ICT（Information and Communication Technology：情報通信技術）製品の関税を撤廃する情報技術協定（ITA：Information Technology Agreement）が採択されたが、複写機が対象品目から除外されていたため課税対象として残されてしまった。

2．国際交流活動

従来の各国ディーラーとの販売市場の拡大をメインとした国際交流から、各国産業団体との間で必要かつ重要な情報の交換に趣きが変わり、中国 CCOEA（中国文化弁公設備製造業界協会〕天津 COOA（(中国現代弁公設備協会）等への訪問ならびに講演会参加等と米国では、ITI〔米国情報技術産業協議会〕、Tech America〔米国電子協会〕と通商問題の意見交換を行ってきた。また、欧州では、2007 年にドイツ BITKOM〔独情報通信工業会〕と覚書に調印し、相互に訪問して環境問題、知財問題等のより深堀した意見交換により緊密な関係を保っている。ちなみに、全体の欧州ミッションは、2002 年、2003 年、2006 年、2007 年に実施して、政府機関のみならず、Digital Europe, Bitkom 等産業団体を訪問した。

この 10 年間は、JBMA が JBMIA へ、複写機部会が複写機・複合機部会へと発展していったように、HS 問題タスクフォースの扱う製品は複写機から複合機となり、活動領域も IT 製品に相応しくグローバルなものへとなっていった。上部委員会である国際委員会が、JBMIA を代表して米国や欧州の代表的ハイテク産業団体である ITI や EICTA（現 DIGITALEUROPE）との交流を深め、今日の JBMIA の国際的な地位向上の先導役を果たしてきたのは大変意義深いことである。

3．通商問題この10年

（1）国際問題対応の体勢強化

JBMIA が未だ JBMA だった 2000 年 12 月、多機能デジタル複写機（注；EU、ブラジルの表現）の関税分類問題の解決に向けて本格的な活動を展開することが必須であるとの判断により、国際関係対策委員会の直属の組織として『HS 問題タスクフォース』を結成した。

その後、急速に高まってきた通商問題に集中して対応する必要性から、国際関係対策委員会から名称変えした国際委員会の下部組織として、「HS 問題タスクフォース」メンバーを中心に、「関税問題委員会」、「事務機原産地規則 WG」及び「WTO 検討 WG」の 4 組織を統合した『通商問題小委員会』を 2005 年 1 月に新たに発足させた。

（2）関税機関との接触

これまでの工業会の貿易関連の活動においてWCO（World Customs Organization; 世界税関機構）やその内部組織のHS委員会（Harmonized Systems Committee; 分類統一専門委員会）は、HS問題タスクフォース発足当時では未知、未踏の場であった。それが、2006年10月のJBMIA欧州ミッションではブラッセルにあるWCO本部をミッション一行が訪問し、WCO幹部の方々と会議を持つまでになった。日本の産業団体ミッションがWCO本部を訪問し、意見交換を果たすという画期的な活動ができた。これには経産省、財務省関税局の強力な支援により実現できたのであった。

（3）ITA（Information Technology Agreement：情報技術協定）の意味するもの

HS委員会での多機能デジタル複写機の関税分類審議WTOのITAに関連すると、各国の関税収入という利害に直接関わってくる。ITAとは、1996年（平成8年）12月のWTOシンガポール閣僚会議で宣言されたもので、対象となったICT製品の輸入関税をITA加盟国は2000年1月までに撤廃することを取り決めた画期的な協定である。スキャナーやプリンター等のコンピュータの入出力機、ファクシミリといった通信機器等が殆どの主要輸入国で関税が課せられていないのはITAの恩恵に与っているからである。

一方、多機能デジタル複写機の場合、アナログ複写機と同じ関税分類になればITA対象から外れ、課税対象となる。コンピュータの入出力機として分類されればITA対象製品になり輸入関税がゼロとなる。関税分類上では2006年12月31日まで、「複合機（MFP）」を分類する特定の関税分類コードは無かったのである。一般に国際的に分類が不統一となっている製品の分類統一のプロセスは、HS委員会での厳密な学術的審議・検討のあと、結局は委員会参加国による多数決投票に分類決定が委ねられる。従って、学術的審議に耐え、更に各国から同意を得て票を獲得しなくてはならないのである。

（4）複合機（MFP）の取扱いについて

多機能デジタル複写機の複写機分類を主張するEU・ブラジルに対して、日・米がプリンター分類を主張し、2001年から官民あげての国際的な票取り活動の結果、二回の留保を経て、2003年11月の第32回HS委員会では委員会史上最高投票数での同数引分けとなった。もし日・米側が負けた場合は、全世界のWCO加盟国において多機能デジタル複写機は複写機分類で統一され恒久的にICT製品として取扱われなくなる、ITA加盟国全てで非ITA品目となり課税対象となる、というまさに瀬戸際に立たされていた。この最大の危機を経済産業省を先頭に官民総力で回避した意義は極めて大きい。WCOは現行関税分類体系での審議継続を諦め、2007年1月発効の新関税体系（HS2007）において、多機能デジタル複写機の関税分類問題に決着をつけることを決定した。ICC（International Chamber of Commerce；国際商業会議所）を産業界のまとめ役として、JBMIAは米国Printer Coalition、欧州産業団体EICTA（現DIGITALEUROPE）と国際的産業団体連携を組み、「複合機」の新関税分類はコンピュータやネットワークに接続される製品と定義付けされた新設コードの設定という産業界の望む方向で纏め上げられた。この成功には、特に財務省関税局業務課の活躍なくしては不可能であった。

（5）複合機の新関税分類と関税撤廃の動き

WCOでの多機能デジタル複写機の関税分類問題はHS2007において「複合機」の関税分類コードを新設することによって解決したが、それは関税率に関しての解決を意味するものではない。「複合機」を『コンピュータの入出力機』として解釈する国はITA品目として関税は無税という考え方と、『多機能のうちどれが主たる機能なのかは特定出来ないので複写機である』と解釈する国があり、依然として課税対象を継続するという余地を残した。しかしHS2007における「複合機」分類コードの定義、注釈を産業界の望む内容で纏め上げることに成功したことにより、HS委員会に多機能デ

ジタル複写機のアナログ複写機への統一分類を提案したブラジル自身が大統領令によりプリンター分類へと見解を改め、EU支持を鮮明にしていたインドもHS2007において「複合機」をITA品目とし、基本関税を撤廃した。だが、多機能デジタル複写機の複写機分類主張の代表格であったEUだけは、「複合機」へも課税を継続するばかりか、2007年1月発効の関税率表において、12ppm超の複写速度を持つレーザーファクシミリを複写機と恣意的に解釈することにより、課税対象を更に広げていった。日米両政府は、デジタル製品が多機能を持つたびに関税分類の手法によりITA品目から除外して課税するEUに対して是正を要望していったが、一向に是正されないばかりか課税拡大をますます進めていくことに対して、ついに我が国は2008年5月28日、複合機、フラットパネルディスプレイ、セットトップボックスの3品目への課税をWTOの関税譲許違反として米国と共同提訴した。WTO体制になって以来、日本がEUを提訴するのはこれが初めてのケースである。翌月台湾も日米提訴に加わった。この共同提訴と品目選択の背景には、JBMIAが米国ITI、Printer Coalitionと緊密な国際的産業界連携体制を築き上げたことも前提となっているのは言うまでも無い。

2010年はHS問題タスクフォースがWCO、WTOを主舞台として国際的活動を展開して10周年目となる。また、WTO提訴で勝訴を得る記念すべき年となることを期待したい。

4．エリア別対応

エマージング市場としての着目から、中国アジア小委員会、ロシア・東欧小委員会をエリア小委員会として2000年代に発足させた。特に、中国アジア小委員会においては、中国が2001年末にWTO加盟発効が決まっていたため、中国に重点をおいた活動が行われた。具体的には、通算5回の中国ミッションでの関係監督官庁/機関との情報交換/交流および各社（現地法人含む）の中国における問題共有である。

中国ミッション

また、ロシア・東欧小委員会は、2009年に当初の任務（ロシアの不正規輸入対策等）は終了したとの判断により、活動休止を決定した。

5．まとめと今後の展望

上述のように、国際問題への対応と国際交流に関するこの10年の動きとして、JBMIAは、国際委員会を中心に国際情勢の流れや変化に即応しながら、複合機関税分類問題への長期にわたる精力的な対応、中国・ロシア等における当業界共通の課題認識と対応及び欧州・中国へのミッション派遣等の活動を、積極的・効果的に行って来た。そして、こうした取り組みを通じて、欧米を中心とした市場からエマージング市場に至るまで当業界共通のビジネスオポチュニティーを維持・拡大するとともに、当業界の国際的なプレゼンスを高めるという大きな役割を果たして来た。経済産業省及び財務省を中心とした政府関係機関や各種業界団体の強力な支援があったことは大変有難く、JBMIAとして深く感謝したい。

昨今の国際社会は、新興国の台頭により、欧米だけ見ていれば良かった時代とは全く異なる次元に入って久しく、中国を筆頭としたその発言力や影響力の増加は、国際社会の複雑化をもたらす一方、変化のスピードを加速させている。また、貿易環境を眺めると、環境規制、独自標準化、政府調達規制や地域経済連携といったキーワードが日常的にニュース紙面等を賑わしているとともに、世界同時不況後の保護貿易措置や非関税障壁について強化・拡大の傾向が窺

える。従って、そうした動きに対して、コントロールを求める政治的なアプローチ、WTO監視強化による開放的な経済・貿易環境の維持・改善、或いは、市場開放のための関税の撤廃等が強く求められる情勢となっている。

このように、様々な動きや条件、規制といったものが時空に交錯する国際社会に身を置く当業界にとって、国際問題への対応はその重要性を一層増している。顕在化している問題への対処は勿論のこと、顕在化していない課題の抽出と対処のシミュレーションを積極的に行うことも求められる。そのためには、情報収集のためのアンテナを高くし、密なる意見交換を行うためのパイプを太くすべく、海外業界団体等との国際交流の継続も不可欠である。

6．模倣品への対応と知財権活動

（1）模倣品への対応

JBMIAでは会員企業の模倣品が中国、アジア諸国で頻発し、大きな被害を受けていることに鑑み、2003年、模倣品対策小委員会を設置し、対応策をとることとした。

まず、事務機械の消耗品を中心とした各社の取締情報の交換の場を設けるとともに、従来のような各社単独での対策には限界があるため、共同取締の企画・検討・実施および諸外国政府機関への要請を業界として行なうこととした。

1）2002年と2004年にIIPPFの中国ミッションにJBMIA代表が参加し、中国関係当局にプレゼンテーションを行い、真贋判定の説明等を実施した。

2）2003年3月には、3社による押収模倣品の共同破壊セレモニーを実施した。

3）2005年3月に台湾ミッションにて税関職員研修を実施した。

4）2008年6月には、JBMIA中国ミッションに参加して、中国現法と意見交換を実施して、JBMIA／現法との連携活動の道を作った。

5）2008年12月には、アモイ、シンセンにおいてJBMIA単独の海関総署真贋判定セミナーを行い、両署とも100名以上の税関職員の参加を得て熱心な質疑応答が行われた。

（2）対策ルールの策定

1）2006年4月から、JBMIAの共同対策ルールの検討を開始し、7月に中国調査会社を訪問し、3社を選定して調査を委託した。11月には、調査会社とともに湖北省取締機関訪問団を結成し、取締り摘発の感謝状を手渡すとともに更なる取締り強化の要請を行なった。2010年から、共同対策ルールを改訂して、刑事事件中心と評価制度の設定による厳しい運営を6調査会社に委託開始した。

2）一方、諸外国の法制度研究では、「2002年模倣対策マニュアル中国編」、「2003－5年アジア諸国における税関の水際措置の調査」を本として発行した。また、2009年にはインド法制度研究を纏め上げた。

（3）知的財産問題への対応

模倣品対策小委員会の親委員会である知的財産委員会の発足は、1993年7月30日、複写機部会に置かれた特許分科会と著作権分科会を母体とした知的財産委員会を設立し、活動を開始した。

その後知的財産紛争の増大、技術標準化・コンピュータプログラム・データベース等の知的財産関連問題の顕在化、知的財産に関する国内外法律の大幅な改定等を受け、知的財産関連問題を専門的かつテーマに沿った小委員会及びワーキンググループで編制を行い検討・対応を行ってきた。ここ10年間は政府が知財立国として知的財産推進計画を立案してきたのに呼応して、業界としての多数の意見・具申を行ってきた。

第５節

次世代オフィスのありかたへの取り組み

１．次世代オフィスの提案に向けて活動をスタート

21世紀にふさわしいワークプレイスのあり方を提案することを目的として、次世代オフィスシナリオ委員会は2001年10月26日にスタートを切った。社団法人日本事務機械工業会は、1990年代後半に21世紀の業界を予見するいくつかのプロジェクトを走らせてきた。1996年３月には「ハイパワーオフィスの構築に関する調査研究委員会報告」が公表された。この報告書は、オフィスをハイパワー化するための手法を探求し、21世紀の企業存立の核となる日本独自の新たな「目」の発見をし、生産力のみに頼らない「オフィスの知的創造活動」による企業の活性化を図るとともに、新市場、新製品、新規事業の創造・開拓をなし、新たな雇用の創出をはかるための方策を提案している。また、2000年には、OAシステム機器プロジェクト委員会が「オフィスの将来像とOA機器の新しい展開」についての検討を行っている。ここでは、ITの急激な進展にどのように対応するかについて、シナリオを示していくことに挑戦している。

こうしたいくつかの検討結果を受けて発足した次世代オフィスシナリオ委員会の目的とするところは以下のようなものであった。

（１）ブロードバンド化、ネットワーク化、デジタル化、モバイル化などオフィスを取り巻く環境は大きく変化している。また、企業におけるマネジメントスタイル、ワークスタイルのみならず、そこで働く個人のライフスタイルも大きく変化している。

（２）これに対し、当工業会としては、オフィスに必要な単体の機器を供給する従来の「事務機械工業」と言う発想では、IT時代における経済社会、ユーザーのニーズに応えられない。そこで、21世紀のライフスタイル、ワークスタイルにふさわしい機器、サービスを提供できる「事務情報システム関連産業」へと生まれ変わるための活動が必要となっている。

（３）一方、ユーザー企業にとっても、オフィスコストの削減や人材確保等を図りつつ、創造力と生産性の向上を実現することが、企業の発展にとって不可欠となっている。また、働く場としてのオフィスもモバイル技術等の発展により多様化しており、これまでの固定的なオフィスとしてとらえる考え方から、「ワークプレイス」としてとらえることが必要となっている。

（４）このような状況を踏まえて、「事務情報システム産業」としては、21世紀のワークプレイスの在り方を想定し、期待されるワークプレイスの構築に役立つ新たな機器・システム・サービスのあり方を提案することが求められている。

（５）具体的には、21世紀にふさわしいワークプレイスの在り方を表現する新しいキーワードを提案し、業界として統一した戦略目標とすることにより、これを推進する独自の産業群としての当工業会固有のアイデンティティーを確立することが、当業界の発展にとって必要と考える。時同じくして、当団体は、日本事務機械工業会からビジネス機会・情報システム産業協会へ名称を改め、協会の新しいミッションの元での活動となった。

２．スタート時点で想定されていた基本的考え方

（１）「創造力の高い企業が競争力のある企業」、「企業の創造力の源泉はそこに働く人間」との前提にたち、人間の創造力を高め

るにはどのようなマネジメントスタイル、ワークスタイルが求められるか、また、そうしたなかで求められるドキュメント（アナログ＝紙、デジタル＝電子）のあり方を探る。

（２）それらを実現するためにはどのような機器、システム、サービスが必要か。それらを提供していくためには企業として如何に対応すればよいか、新たなビジネスのあり方は何かを探る。

（３）既存の技術で何ができるのかという、シーズオリエンテッドな思考ではなく、「企業及びそこに働く人間にとってのニーズは何か」に基づくニーズオリエンテッドな思考方法とする。

（４）オフィスの範囲は広く考える。オフィスと言うよりは、「ワークプレイス」と言う発想に立脚する。

（５）対象ユーザーとしては、教育、医療、研究現場なども含め幅広く想定する。

こうした考え方の底流には、ワーカーの視点から「知の創造」をめざすワークプレイスを検討するという基本的な意識があった。

３．具体的活動

次世代オフィスシナリオ委員会は、工業会のメンバー企業のほか、外部委員として多数の学識者･有識者、関連団体のメンバーが参加した。委員会は、多角的な検討を進めるためにさまざまな調査手法を駆使して検討を進めた。具体的には革新的・先進的なオフィスの視察、ワークプレイスなどに関する専門家との意見交換、会員企業の経営者層に対するインタビュー調査、海外調査や海外機関との意見交換、過去の関連文献の調査などを実施した。

21世紀のオフィスで中核的な存在になると思われる若手のオフィスワーカーの意見を聞くための若人座談会なども実施された。また、委員会の下部にワーキンググループを設置し、数度に及ぶ合宿を含め、活発な議論、意見交換がなされた。特に海外調査については、2003年11月にフィンランド、スウェーデン、ドイツといったヨーロッパ諸国の最新動向を調査し、翌2004年３月にはアメリカに調査に趣き、シリコンバレー、サンフランシスコ、ニューヨークなどのエリアで新しい働き方を実践している企業の視察やインタビューを行った。

４．UCコンセプトを柱とした提言の発表

2002年６月に第１次の中間報告を公表し、さらなる検討を加え、2002年11月に第２次の中間報告を発表した。最終報告書は2004年５月に「次世代オフィスコンセプトの提案」として発表された。この報告書では、21世紀のワークプレイスの在り方について、「UC」という新しいコンセプトを提唱している。UCとは、Ubiquitous Workware and Collaborationの略称であり、「誰でも、いつでも、どこでも、最適な仕事環境が得られる＝Ubiquitous Workware」と「誰とでも、適時に、良質な協働ができる＝Collaboration」という意味を持つ次世代オフィスのコンセプトを総体として表現するキーワードである。OA（オフィスオートメーション）が、コンピュータを用いた業務の効率化だとすれば、UCはOAが目指したものを包含した上で、「新たな知」の創造に向けた変革を支援するトータルソリューションという考え方である。

ここで、UCコンセプトの概要について簡単に触れておきたい。UCコンセプトを構成する基本要素としては、大きく二つあげることができる。一つは、次世代のオフィスを考える上できわめて重要な次の３つの点である。

（１）個人の価値観（個人の納得のいく働き方）

（２）企業・組織の戦略（企業競争力の向上や組織の効果的運営をめざす働き方）

（３）社会からの要請（社会の求める企業のあり方）

これら３点が全体として統合されたところに構築されるオフィスが、21世紀に求められる知的創造性の実現を可能とする働き方を支援することになる。一方、オフィスそのものについての検討を進めるに当たって、委員会はワークウ

ェア（Workware）という新しい考え方を発案した。これは、次のような３つの要素から成り立つ。

空間（Space）

　オフィス空間、都市空間、会議室、移動空間、自宅、コラボレーションルームなど

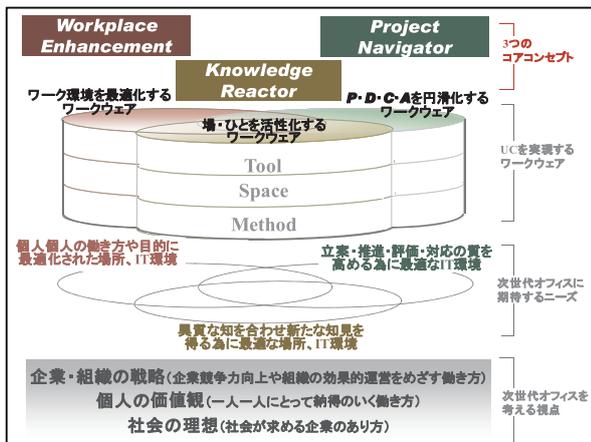
道具（Tool）

　情報機器、OA機器、グループウェア、モバイルテクノロジー、PDAなど

制度・手法（Method）

　ワークスタイル、組織構造、雇用制度、マネジメント、コーチング、評価制度など

　ワークウェアという考え方は、これらの３要素が統合された環境をあらわすものであり、オフィスや働き方を考える上で欠かすことのできないものである。

　これらの要素を踏まえて上で、委員会が描き出したUCコンセプトは以下のようなチャートで言い表すことができる。

　このUCコンセプトは、まず次世代オフィスに求められる機能について、経営者やワーカーのニーズを詳細なレベルにまで分解し、さらにこれらを整理・抽象化するという作業を通じて次世代オフィスにおいて「新たな知」を創造するためのオフィスに期待される３つのニーズを見出すことから始めた。すなわち、

（1）ワーク環境・ツールを最適化したいというニーズ

（2）場・人を活性化したいというニーズ

（3）プロジェクトワークを円滑化したいというニーズである。

　また、社会的要請に対応したオフィスとして、環境問題、安全性、健康、セキュリティなどの問題を同時にクリアすることが求められるとの認識もベースにある。

　次に、次世代オフィスにおける３つのニーズに対応していくための具体的なコアコンセプトを導き出した。具体的には、

① ワーク環境・ツールを最適化したいというニーズに対応したコアコンセプト

　“Workp 1 ace Enhancement"（ワークプレイスの最適化）

② 場・人を活性化したいというニーズに対応したコアコンセプト

　“Know 1 edge Reactor"（知のコラボレーション促進）

③ プロジェクトワークを円滑化したいというニーズに対応したコアコンセプト

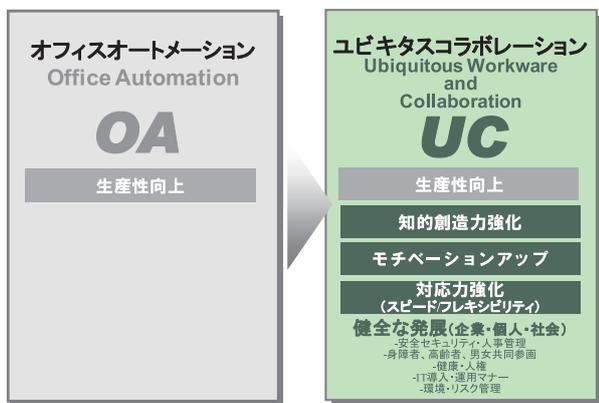
　“Project Navigator"（プロジェクトの円滑化・評価）

　「UC」は、空間、道具、制度・手法という有形無形のオフィス要素に対して変革をもたらし、卓越した業務パフォーマンスを産み出すものである。「UC」では「新たな知」の創造に向けて、「OA」がめざした業務の効率化による生産性向上に加えて、知的創造力強化、モチベーションの向上、対応力の強化（スピードやフレキシビリティ）を効用として提供する。「OA」は、業務の生産性向上に大きな貢献をしてきたが､「UC」の実現は、生産性向上に加えて、知的創造力の強化、モチベーションアップ、対応力強化という効用を、企業及びワーカーの双方にもたらす。当然のことながら、これを実現していくためには、さまざまな社会的な課題や問題点（環境問題、高齢者や女性の雇用など）に配慮し、あわせて組織のあり方（人事制度や意思決定メカニズム、安全性など）も変革していかねばならない。

5．UCコンセプトの普及に向けての活動

「次世代オフィスコンセプトの提案」は外部

の専門家や関係者などから高い関心を持って受け入れられ、2004年７月12日には日本経済新聞社との共催で公開シンポジウムが開催された。このシンポジウムは、「UCユビキタスコラボレーション～次世代オフィス－新しい働き方の幕開け～」と題され、多数の参加者にUCという新たなコンセプトを訴えることができた。

また、その暮れの12月には、次世代オフィスシナリオ委員会編による「知識創造のワークスタイル～来るべきユビキタス社会における新しい働き方の提案」が書籍として東洋経済新報社から出版された。　この書籍では第１部ユビキタス社会における新しい働き方として、東京大学名誉教授　月尾嘉男氏（知的ワークスタイルの将来）、日本テレコム社長（当時）倉重英樹氏（経営者からみた新時代の働き方）、多摩大学大学院客員教授　紺野登氏（ワークプレイスの将来と知的経営）、博報堂生活総合研究所客員研究員　藤原まり子氏（働く人と組織）からの寄稿を掲載し、第２部はユビキタスコラボレーションの提案というタイトルで、次世代オフィスオフィスコンセプトの提案について詳細な解説を述べている。第３部では欧米におけるUC実現に向けた先駆的事例について欧米のUCコンセプトに基づいた働き方やワークプレイスについての紹介をしている。第４部には欧州委員会を中心に新しい働き方を研究している専門家からヨーロッパでの研究動向についての寄稿を得て、Collaboration@WorkやAMI（Ambient Intelligence）といった考え方に基づく研究動向を掲載した。

次世代オフィスシナリオ委員会が研究を進めている同じ時期に、ヨーロッパでも欧州委員会の支援の元で新しい働き方についての研究が進められていた。欧州連合（EU）は、2000年にEU加盟国首脳が「リスボン戦略」に合意し、この戦略に基づいてCTを活用した新たな雇用の創出と経済成長の実現をめざすという政策が実行に移されていた。この政策の中には「新しい働き方」の研究、実施が含まれており、欧州委員会の中にNew Working Environmentsという専門のセクションまで設けられてさまざまな研究や実験に対する支援が行われていた。こうした動きの背景には、情報化が急速に進展し「知識経済（Knowledge-based Economy）」へ移行する中でヨーロッパとしての国際競争力を維持強化し、社会的な統合・融合の強化をめざすために働き方におけるイノベーションを実現していくことが重要であるとの共通の認識がみられ、次世代オフィスシナリオ委員会における研究と脈が通じる部分が多くみられた。

次世代オフィスシナリオ委員会では、ヨーロッパの研究者との交流を深め、日本で研究されている次世代オフィスのコンセプトについての意見交換をするために、さまざまなレベルでの研究交流活動も行った。その一つが毎年ヨーロッパのICTやワークプレイスなどの研究者が集って研究発表をする「eChallenges」という国際会議である。2004年10月にオーストリアのウィーンで開催されたeChallenges2004に参加し、2005年にスロベニアのリュブリヤーナで開催されたeChallenges2005では、委員長が基調講演を、またアドバイザーの古矢氏が「eWork-The Workplace of the Future」というセッションで次世代オフィスの提案についての発表を行い参加者との意見交換を行った。翌2006年のeChallenges2006は、スペインのバルセロナで開催され、UCコンセプトのその後の研究動向についてアドバイザーの古矢氏が発表を行い、ヨーロッパの研究者と交流を深めた。その間、訪日した欧州委員会の研究者グループとの意見交換の場も複数回設けられ活発な意見交換がなされた。

また、イタリア、スペインなどの大学から講演の依頼があり、ドイツの研究機関であるフラウンホーファーからは、国際シンポジウムの提案もあった。いずれも実現はしなかったが、委員会が研究してきたワークプレイスをとりまく総合的、体系的アプローチは、欧米には存在せず、大きな関心を呼んだことがうかがわれる。

6．次のステップに向けてのUC推進研究会活動

次世代オフィスのコンセプトであるUCについては様々な媒体を利用して社会発信をしてきた。しかしながらこのコンセプトが社会に現実に導入されて、オフィスで働くナレッジワーカーの生産性向上及び組織のパフォーマンスの向上、さらには働く人達の生活の質の向上につなげていくことが課題となる。

そのためには、UCコンセプトの下でナレッジワーカーが働く「ナレッジオフィス」においてITを活用した新しい働き方とその効果が実証され、社会全体への普及促進が図られることが必要との認識のもと、ナレッジワーカーがUCコンセプトのもとで新しい働き方を実現するためのプラットフォームを構築するとともに、ナレッジオフィスの評価基準と評価方法を確立することが必要となる。

こうした問題意識に基づき2005年度以降、次世代オフィスシナリオ委員会は「UC推進研究会」（座長慶應義塾大学理工学部　岡田謙一教授）に名称を変え、引き続き研究活動を継続している。残念ながら研究会発足当初に計画していたプラットフォームの構築や実証実験の実施には至っていないが、次世代オフィスシナリオ委員会が「次世代オフィスコンセプトの提案」で提唱した新しい働き方とそれを支えるワークプレイス、そこで活用されるさまざまなシステムや機器については、提案を発表してから５年が経過した今日、委員会の提案した方向に向かって着実に進んでいるように思える。委員会が提唱している次世代オフィスの実現には、単なるハードウェアやソフトウェアの技術進歩だけではなく、社会全体の仕組みやシステムの革新が必須であり、この点を十分踏まえた活動が今後も求められよう。

この研究をスタートして５年が経過し、その間めまぐるしい技術進歩がみられた。また経済社会環境が変化する中で、UCコンセプトの社会実験を行う意義はますます高まっているといえる。我が国の産業競争力を高めていくためにも、UCのもとで実現される新しい働き方が、我が国が世界に提供していく財やサービスの価値を高めることにつながると確信してやまない。

7．電子ペーパーへの対応

（1）はじめに

人類は、情報伝達、情報の保存のために「紙」を使ってきた。しかし、紙は製造のために大量の森林資源を使うこと、また、大量の書籍や書類を持ち運ぶことが不便なことなどから、「書き換え可能な紙」として「電子ペーパー」が構想されてきた。

JBMIAの加盟各社は、主に複写機、プリンタなど、紙を前提にしたビジネスをしている会社であるが、電子ペーパーが紙そのものに替わっていくとしたら、どのようなビジネスが期待できるのか、研究テーマとして取り組むことになった。

（2）電子ペーパー懇談会の設立に至るまで

1998年に英国科学誌Natureに“An electrophoretic ink for all-printed reflective electronic displays”と題する論文が掲載された。電気泳動性の分散液をマイクロカプセルに閉じ込めた電気泳動性インクを用いることにより、「紙に書かれたインク文字」のようなディスプレイが可能になるという内容で、MITからスピンアウトした研究者によって設立されたE-ink社によって開発された。

このように電子ディスプレイの動的に書き換えられる性質と紙の読みやすさを併せ持つ次世代の表示媒体は一般的に電子ペーパーと呼ばれ、この記事により一気に電子ペーパーが世間

の注目を集めることとなった。ただしこれより以前に日本や米国にて電子ペーパーの種々な方式が研究されていた。また、この記事をきっかけに更に多くの企業や研究機関が電子ペーパー技術に着目し研究開発が活発化してきた。

このような状況下、JBMIAの新規事業活動として「電子ペーパー」を対象とすることが企画され、JBMIA内で先行して進められていた次世代オフィスコンセプトを具体化する先鋒として電子ペーパーの製品部会設立について検討が開始された。その時点で電子ペーパー関連を研究開発していた８社を順次訪問し、懇談会への参加を依頼した。

2002年11月に第１回の設立準備会を先の８社（後の幹事会社）に加え、電子ペーパーに関心のある電子機器会社７社代表者を迎え開催した。

懇談会準備会座長については東海大学名誉教授 高橋恭介先生に就任を要請した。

準備会は４回開催され、懇談会の活動テーマや組織形態が検討された。こうして、2003年６月13日第１回電子ペーパー懇談会が21社の参加を得て開催されるに至った。

（3）電子ペーパー懇談会の活動

情報化社会において、人間との親和性の観点および用紙の環境負荷低減の視点から、紙のように扱える電子ペーパーの登場が強く期待されている。今後成長が予想される電子ペーパー製品市場の健全な発展及びこれに関連する新規産業の振興を促すことを目的に、情報交換等を行う場として「電子ペーパー懇談会」を設置し、「紙の親和性調査」「ユーザーニーズ及び普及シーン調査」「欧州・中国市場調査」を調査研究対象とし、それぞれWGを組織し推進することとした。

なお、この活動の一部は社団法人日本機械工業連合会の2003年度受託事業として実施された。また様々な分野から電子ペーパーの応用につき提言をいただくために、「学識経験者」「新聞」「流通小売」「地図出版」「広告メディア」「出版業界」の各分野から外部委員として参加いただくこととなった。

この年の秋には松下電器産業㈱（当時）およびSONY㈱より、電子ペーパー技術を用いた電子ブックリーダーを同年末および翌年春にかけて発売することがアナウンスされ、電子ペーパー実用化の機運は一層の盛り上がりを見せた。

それぞれのWGによる調査研究成果は「拡大する電子ペーパー市場と機械産業の取り組みについての動向調査報告書」としてまとめられた。報告書はビジネスモデルが漠然としているにも関わらず言葉のみが先行している感のある電子ペーパー技術を次世代メディアと位置付けして技術とその潜在ニーズ、環境問題などを含め総合的な視点からの現状調査と一部実験研究の成果をまとめたものであり、JBMIA報告書としては異色の内容であった。

更に本調査研究の成果について、広く電子ペーパーに関心のある人々・企業に知っていただくため、電子ペーパーシンポジウムを企画・開催した。第１回シンポジウム2004年６月９日に新霞が関ビル灘尾ホールにてWGによる調査研究の成果と有識者によるパネルディスカッションの構成にて開催され、184名の参加者を集め、電子ペーパーへの関心の高さをうかがい知ることが出来た。以後シンポジウムは恒例行事として継続開催されている。

２年目となる2005年度には日本企業から２つの電子ブックリーダーが商品化されたこともあり参加企業は31社と大幅に増加し、WGも「標準化検討」、「メディア論」の２つを加え５つのWGにて調査研究を発展させることとなった。この年海外市場技術調査WGは９名からなる中国市場調査団を結成し、北京・天津を１週間の日程で訪問し中国での電子ペーパーを用いた教科書の実証実験を中心に情報収集が行われた。海外調査はその後欧州、米国、韓国、台湾の現地調査を継続し、電子新聞、電子ブックリーダーなどのアプリケーションとそのビジネスモデル、また技術開発状況をつぶさに調査を行い、懇談会活動の有力な情報源として活用されてきた。

「メディア論」については本懇談会調査研究の特徴的な活動である。電子ペーパーは紙とデ

ィスプレイに次ぐ第三のメディアと位置付けたが、メディアの構造を分析し電子ペーパーが築くべき新たな役割について検討するとともに、技術決定論（技術ロードマップ）と社会構築論（生活シーン）の二面から将来予測される出来事を、現在を起点に放射状に配置したメディア曼荼羅を作成し将来の電子ペーパーに関わる環境変化、技術発展を鳥瞰できる図を作成した。これも年度ごとに改訂され、電子ペーパーの立ち位置を予測・確認できるツールとして有効に活用されているとともに、懇談会メンバーによる小説風シナリオシーン「電子ペーパーに埋もれた生活」を記述するベースとなった。

2005年度は、準備会から３年余の活動となり、次世代メディアとしての捉え方、市場や技術の動向把握などが一段落したことから、その特徴ある利用の方向性をより深く捉えようとした。「ケータイ」を例にとってもユーザが使って便利、使い易いなどその普及の背景には標準化・共通化の問題が認識される。

システムとして普及する前の段階から標準化を議論することは重要なことであり、JBMIAの立場としても国際規格提案を日本主導で行うための足がかりとなることから、本懇談会においても前年度から着手した「標準化」について継続して本格的な検討に入った。他の活動もユーザを中心に電子ペーパーに期待される性能・性質についてより深い議論・調査が実施された。

（４）電子ペーパーコンソーシアムへ

2006年度に、委員長の交代があり、後任に慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科特別研究教授で、デジタルメディア事業に詳しい坪田知己氏が委員長に就任した。同時に、「電子ペーパー懇談会」から、より広く社会にアピールするために、名称を「電子ペーパーコンソーシアム」に改称した。

組織体制の再編も行われ、RG １（アプリケーションに関する調査研究）、RG ２（国内外の情報収集・現地調査）、RG ３（メディア文化、技術論の研究）の３つのリサーチ・グループと、SG １（電子ペーパー関連情報の集約及び発信）、SG ２（若手研究・開発者のための相互研鑽）の２つのサポート・グループを置き、運営委員会が統括（各RG、SGのとりまとめ、重要事項についての事前審議）するかたちとした。

（５）アイデアコンテストの実施とメディア論の進化

電子ペーパーコンソーシアムの特色になっている「メディア論研究」（RG ３）は、参加各社からのメンバーと学識経験者による議論をベースに進めてきたが、2006年度には、内部での議論が煮詰まった状況になった。そこで委員長が「世の中の人が電子ペーパーに何を期待しているのかを汲み上げて、新しい視点を持とう」と提唱し、2007年度に「電子ペーパーアイデアコンテスト」を実施することになった。

第１回は、69件の応募があり、準大賞に「電子ペーパースリッパ」と「触覚電子ペーパー」、優秀賞に「環境に優しい電子ペーパーの屋根」「スティックブック」など７点を選び、10月に開いた「電子ペーパーシンポジウム」で表彰式を行った。

2008年の第２回アイデアコンテストは、40件の応募があり、「電子ペーパー定規」を大賞に、「万能儀」を準大賞に、「気に入った風景を扇子に写す電子ペーパー」など２点を優秀賞に選んだ。この回からシンポジウムの参加者の投票と審査員の投票を合計して大賞を選ぶ方式とした。

2009年の第３回アイデアコンテストは73件の応募があり、「子供も安心、ランドセル」を大賞に、「電子ペーパーブラインド」など３点を優秀賞に選んだ。

また、2009年は「電子ペーパーの光と影」をテーマに論文コンテストを行い、５点の応募から「ソーシャルメディア利用による電子ペーパーの可能性－負の側面からの考察」を大賞に、「～私と世界を隔てるもの～情報免疫系の構築」を準大賞に選んだ。

アイデアコンテストから得られた知見は大きかった。電子ブックのような「枠の中」に注目していたコンソーシアムに「住宅の屋根への応用」などのような「枠の外」の視点が加わった。

また「視覚メディアから五感メディアへ」「機

能/性能からストーリー性/ファンタジー性へ」、「メディアの環境化から環境のメディア化へ」という視点も得られた。

RG 3では、2009年に入って、「将来、電子ペーパーが安価になり、折り曲げでき、耐久性が増せば、インテリアだけでなく、ビルの外壁や道路の路面などにも使われる」という想定で「全世界ラッピング革命」というコンセプトを打ち出し、その場合に得られるメリットと課題について議論を進めている。

（6）国際展開とビジネス研究

電子ペーパーコンソーシアムは、毎年海外調査を実施してきた。2006年度は米国、2007年度は欧州に調査団を派遣し、メーカーやアプリケーション関係の企業や団体から貴重な情報を得てきた。

当初、国内企業で構成したコンソーシアムだが、海外企業の参加希望が相次いだ。2007年には、世界最大の半導体メーカーであり、液晶ディスプレイの大手である韓国のサムソンが加入した。2009年12月現在、海外企業はサムソン、LG、サジェム、フランステレコム、デルタ電子の５社となっている。

2008年、「電子ペーパーの規格の標準化を煽動すべきだ」という意見が高まり、「国際標準化対応」を掲げたRG 4を新設し、ISO（国際標準化機構）、IEC（国際電気標準会議）に対して働きかけを開始した。

また、RG 1はアプリケーションの研究を行っており、2008年は電子ブックを取り上げた。2007年に米アマゾンが発売した「キンドル」が2009年末までに300万台前後まで売れるという情勢で、日本でも2010年以降、電子ブックのブームが到来することが濃厚になってきた。

（7）電子ペーパーの時代を目指して

アマゾンの電子ブック「キンドル」は2010年に日本語版が登場する。長年、夢のデバイスだった電子ペーパーの本格的な普及の時代が到来した。

また、2008年から、電子ディスプレイを街頭広告に使う「デジタルサイネージ」が世界的に注目されてきた。

電子ペーパーにとって、次の大きな課題はカラー化で、これについては日本メーカーも技術開発の先頭にいる。デジタルサイネージも世界的な環境保護・省電力の流れから電子ペーパーがメインのデバイスになる可能性が高い。さらに、電子教科書が実現すれば大きな需要が期待でき、大量生産によるコストダウンに寄与すると考えられる。

電子ペーパーはまさにグリーンITのトップランナーを期待されており、電子ペーパーコンソーシアムは、普及・啓蒙活動に一層注力していく考えである。